

**PERBEDAAN PENCEGAHAN RISIKO DIABETES  
MELITUS PADA LANSIA DI POS PEMBINAAN  
TERPADU: *LITERATURE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh:  
IRVAN MUHAMAD DHARMAWAN  
1710201063**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

**2021**

**PERBEDAAN PENCEGAHAN RISIKO DIABETES  
MELITUS PADA LANSIA DI POS PEMBINAAN  
TERPADU: *LITERATURE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan  
Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta



**Disusun Oleh:  
IRVAN MUHAMAD DHARMAWAN  
1710201063**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PERBEDAAN PENCEGAHAN RISIKO DIABETES MELITUS PADA**  
**LANSIA DI POS PEMBINAAN TERPADU**

*LITERATURE REVIEW*

**Disusun oleh:**  
**IRVAN MUHAMAD DHARMAWAN**  
**1710201063**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : SURYANI, S.Kep, Ns., M.Med.Ed

12 Maret 2022 11:54:26



# PERBEDAAN PENCEGAHAN RISIKO DIABETES MELITUS PADA LANSIA DI (POSBINDU) POS PEMBINAAN TERPADU: LITERATURE REVIEW<sup>1</sup>

Irvan Muhamad Dharmawan<sup>2</sup>, Suryani<sup>3</sup>

<sup>2,3</sup> Jl. Siliwangi (Ring Road Barat) No. 63 Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta

<sup>2</sup>muhadipank@gmail.com, <sup>3</sup>

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Diabetes Melitus merupakan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, protein ditandai dengan naiknya kadar glukosa dalam darah. Salah satu bentuk Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat yang baru dikembangkan Pemerintah melalui tiga komponen utama yaitu surveilans faktor risiko, promosi kesehatan, pencegahan melalui inovasi dan reformasi manajemen pelayanan kesehatan adalah pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Perbedaan Pencegahan Risiko Diabetes Melitus Pada Lansia Di Pos Pembinaan Terpadu.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode literature review dengan kata kunci berupapencegahan, risiko, diabetes mellitus, lansia, posbindu. Pencarian jurnal menggunakan database Google Scholar dan PubMed. Analisis data menggunakan seleksi literature (PRISMA) dengan kriteria inklusi naskah full text diakses dalam rentang tahun 1 Januari 2017 – 1 Januari 2021 wilayah yang diambil Indonesia. Setelah dilakukan penilaian kualitas kelayakan menggunakan JBICritical appraisal

**Hasil:** Keberhasilan pelaksanaan Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular ditentukan oleh keterlibatan peran aktif berbagai pihak mulai pemerintah, organisasi masyarakat, organisasi profesi, swasta dan lain-lain.

**Simpulan dan Saran:** Masyarakat yang datang mengikuti posbindu adalah para lansia dan manula, pencegahan Diabetes Melitus dilakukan sedini mungkin, sehingga beberapa kondisi faktor risiko penyakit tidak menular dapat dikendalikan melalui diet sehat, aktifitas fisik cukup gaya hidup sehat seperti berhenti merokok, pengelolaan stres.

**Kata Kunci** : pencegahan; risiko; diabetes melitus; lansia; posbindu;

**Daftar Pustaka** : 18 buah (1997-2019)

**Halaman** : xi, 55 halaman, 3 gambar, 8 tabel, 6 lampiran

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE DIFFERENCE OF DIABETES MELLITUS RISKS IN ELDERLY AT INTEGRATED DEVELOPMENT CENTRE: A LITERATURE REVIEW<sup>1</sup>

Irvan Muhamad Dharmawan<sup>2</sup>, Suryani<sup>3</sup>

<sup>2,3</sup>Jl. Siliwangi (Ring Road Barat) No. 63 Mlangi, Nogotirto, Gamping, Sleman, Yogyakarta

<sup>2</sup>muhadipank@gmail.com, <sup>3</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes Mellitus is a metabolism disorder of carbohydrate, fat, and protein marked by the rising level of blood glucose. One of the Society Based Health Effort developed by the government through 3 major components namely risk factors, health promotion, and prevention through innovation and reformation of health service management is integrated development center of non-contagious disease.

**Objective:** The study is to investigate the difference of Diabetes Mellitus Risk Prevention in elderly at Integrated Development Centre (*Posbindu*).

**Method:** The study employed literature review method with several keywords such as prevention, risk, diabetes mellitus, elderly, and *Posbindu*. Journals quest was done by using Google Scholar and PubMed. Data analysis was done by using literature selection (*PRISMA*) with 2 inclusion criteria: the text could be accessed in full version for 1 year of access from January 1<sup>st</sup> 2017 – January 1<sup>st</sup> 2021 and the area was in Indonesia. Then, the feasibility test was done by using JBI Critical Appraisal.

**Result:** The success of integrated development center of non-contagious disease implementation was determined by active participation of various parties starting from the government, non-governmental organization, profession organization, private party and etc.

**Conclusion and Suggestion:** The community joining *Posbindu* were elderly and the diabetes mellitus can be held as early as possible so that some noncontagious risk factors can be controlled through healthy diet, adequate physical activities such as quitting from smoking and stress management.

**Keywords** : Prevention; Risk; Diabetes Mellitus; Elderly; *Posbindu*;

**References** : 18 Sources (1997-2019)

**Pages** : Xi, 55 Pages, 3 Figures, 8 Tables, 6 Appendices

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup>Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Nursing Program, Faculty of Health Sciences Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

Proses penuaan pada lansia diikuti adanya penurunan berbagai fungsi organ atau jaringan di dalam tubuh termasuk sel beta pankreas yang efeknya menjadikan produksi insulin menurun hingga mengakibatkan kadar gula dalam darah meningkat. Keadaan lansia tersebut, identik dengan *diabetes melitus* yaitu penyakit gangguan metabolic. *Diabetes Melitus* merupakan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang ditandai dengan naiknya kadar glukosa dalam darah atau sering disebut hiperglikemia yang diakibatkan oleh sekresi insulin yang kurang, aksi insulin menurun atau keduanya (Sihotang et al., 2019). Salah satu keluhan yang terjadi pada pasien *diabetes melitus* ialah timbulnya luka yang sulit disembuhkan atau disebut dengan ulkus diabetik atau luka diabetes. Ulkus diabetik atau luka diabetes merupakan luka terbuka yang terjadi pada penderita *diabetes melitus*. Sebagai penyakit kronik, *diabetes melitus* tidak bisa disembuhkan menjadi normal namun hanya bisa dikelola. Pengelolaan jangka panjang *diabetes melitus* sangat banyak tantangan. Penelitian membuktikan bahwa banyak pasien *diabetes melitus* yang gagal mengelola diet, aktifitas olahraga, maupun pengobatan (Firdaus et al., 2020).

Menurut *American Diabetes Association* (2013) sebanyak 25,8 juta anak-anak dan orang dewasa di Amerika Serikat (8,3% dari populasi) menderita *diabetes mellitus* (DM). Selain itu didapatkan kondisi pra diabetes sebanyak 79 juta orang dan kasus barubanyak 1,9 juta pada orang berusia  $\geq 20$  tahun di tahun 2010. Pada mereka yang berusia di bawah 20 tahun, 215.000, atau 0,26% dari semua orang dalam kelompok usia ini menyandang DM. Sekitar 1 dari setiap 400 anak dan remaja 79 menyandang DM. Menurut penelitian yang dilaksanakan di Inggris, lebih dari 80% pasien berusia  $\geq 45$  tahun yang baru didiagnosis menyandang DM setelah 10 tahun diobservasi ternyata berisiko komplikasi penyakit jantung koroner (PJK)  $>5\%$ ; 73% (45% sampai 92%) hipertensi; dan 73% (45-92%) memiliki konsentrasi kolesterol  $>5$  mmol/l.

*World Health Organization* (WHO) memperkirakan bahwa lebih dari 346 juta orang diseluruh dunia mengidap penyakit *diabetes melitus*. Pada tahun 2015 . Indonesiaberdiri pada posisi ketujuh dan jumlah penderita sebanyak 10 juta jiwa. Jumlah penderita *diabetes melitus* ini diperkirakan akan meningkat pada tahun 2040 yaitu sebanyak 16,2 juta jiwa penderita, dapat diartikan bahwa akan terjadi peningkatan penderita sebanyak 56,2% dari tahun 2015 sampai 2040. Indonesia juga merupakan negara ketiga yang jumlah orang dengan gangguan toleransi glukosa pada tahun 2015 yaitu sebanyak 29 juta jiwa orang (IDF, 2015). Pengetahuan tentang bahaya dan deteksi dini *diabetes melitus* masih sangat rendah. Banyak para lansia tidak menyadari bahwa sudah memasuki tahap pra *diabetes*

*melitus*, dan harus melakukan tindakan preventif untuk mencegah keparahan penyakit menjadi *diabetes melitus* atau bahkan komplikasi. Hal tersebut dikarenakan kurangnya informasi yang dimiliki oleh masyarakat tentang *diabetes melitus*. Upaya pencegahan *diabetes melitus* dapat dilakukan dengan melakukan pengelolaan faktor risiko. *Diabetes Melitus* diketahui memiliki beberapa faktor risiko meliputi faktor yang tidak dapat diubah yaitu umur dan keturunan dan faktor yang dapat diubah yaitu makan yang salah aktifitas fisik yang kurang atau kurang gerak, obesitas, stres, dan pemakaian obat-obatan. Adapun faktor lain yang terkait dengan *diabetes melitus* yaitu penderita sindrom metabolic, memiliki riwayat penyakit kardiovaskuler, selalu mengkonsumsi alkohol, merokok, selalu mengkonsumsi kopi (Noor, 2015).

Tantangan terbesar pada lansia yang mengalami *diabetes melitus* adalah mematuhi program pengobatan agar tidak terjadi komplikasi, karena pengobatan yang dijalankan penderita akan berlangsung seumur hidup dan kejenuhan dapat muncul kapan saja. Bila kepatuhan dalam menjalani proses pengobatan pada penderita *diabetes melitus* rendah, akan menyebabkan kadar gula darah menurun atau sebaliknya akan meningkat dari batas normal (Endah Pratita & Putra, 2012). Menurut (Soegondo et al., 2011), tinggi rendahnya tingkat kepatuhan menjalankan terapi pengobatan dikarenakan kurangnya sosialisasi dan pengetahuan masyarakat, khususnya penderita *diabetes melitus* mengenai pencegahan serta penanggulangan penyakit *diabetes melitus*, serta perubahan gaya hidup.

Pemerintahan Indonesia juga membuat keputusan berdasarkan UU RI No 36 tahun 2009 tentang penyakit tidak menular yang berisi upaya yang dilakukan dalam pengendalian penyakit tidak menular, yaitu pencegahan, pengendalian, penanganan, dan akibat yang timbul dari suatu penyakit. Upaya ini dimaksudkan untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran masyarakat, kemauan berperilaku sehat, dan mencegah terjadinya PTM beserta komplikasinya (Astuti et al., 2016). Komitmen Negara dalam upaya pencegahan dan pengendalian PTM tercantum dalam Undang – Undang RI No.36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan pasal 158 ayat 1 yang menyatakan bahwa pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat melakukan upaya pencegahan, pengendalian dan penanganan PTM beserta akibat yang ditimbulkan. Untuk itu deteksi dini faktor risiko PTM berbasis masyarakat perlu untuk dikembangkan. Salah satu bentuk Upaya Kesehatan Berbasis Masyarakat (UKBM) yang baru dikembangkan oleh Pemerintah sesuai dengan rekomendasi WHO agar memusatkan penanggulangan PTM melalui tiga komponen utama, yaitu surveilans faktor risiko, promosi kesehatan, dan pencegahan melalui inovasi dan reformasi manajemen pelayanan kesehatan adalah pos pembinaan terpadu penyakit tidak menular (Posbindu PTM) (Kemenkes RI, 2014).

Prinsip penatalaksanaan diabetes melitus meliputi empat pilar yang terdiri dari edukasi atau penyuluhan; (2) terapi gizi medis atau perencanaan makan; (3) latihan fisik atau exercise; dan (4) intervensi farmakologis atau Obat Hipoglikemi Oral (OHO) (Perkeni, 2015). Menurut penelitian sebelumnya dari Ratnawati, 2019 sinergi dengan program Lansia Sehat dengan *diabetes mellitus*/ LANSET DM sebagai strategi intervensi perawat profesional dengan dukungan keluarga, kelompok, dan kader untuk mengendalikan kadar gula darah pada lansia yang telah dilakukan sebelumnya berupa pemberdayaan dengan merubah perilaku lansia dengan *diabetes mellitus* berupa sesi pendidikan kesehatan, pelatihan, dan manajemen perawatan kesehatan dengan diet *diabetes melitus*, perawatan kaki, senam kaki, senam *diabetes melitus*, terapi komplementer herbal daun sirih merah, modalitas relaksasi “BEBAS DM”, dan akupresur (Arifin & Ratnawati, 2015). Oleh sebab itu, salah satu langkah untuk mengatasi sirkulasi darah yang terhambat dengan melakukan olahraga atau latihan senam kaki (Rusli, 2015). Hasil *focus group discussion* yang dilakukan (Ratnawati et al., 2019) pada lansia yang datang ke Posbindu Dahlia Senja didapatkan hasil: sebagian besar lansia yang menderita diabetes mengatakan tidak pernah mengatur jadwal makannya, lansia tidak pernah menakar makannya sehari-hari, lansia kurang mendapatkan pendidikan kesehatan tentang diet diabetes mellitus dengan gizi seimbang. Kebiasaan makan lansia dengan diabetes yang teratur jenis, jumlah dan jadwalnya jarang dilakukan. Lansia jarang sekali mendapatkan pendidikan kesehatan tentang pengendalian *diabetes melitus* dan modifikasi diet yang tepat. kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengatasi masalah lansia penderita *diabetes melitus* karena menganggap wajar lansia yang sudah tua terkena *diabetes melitus*. Dengan melihat penelitian sebelumnya peningkatan lansia di indonesia dan penyakit degeneratif masih mendapatkan kendala baik dari faktor individu lansia maupun dari faktor eksternal lansia. Ketercapaian penuaan yang sehat dengan mengikuti kegiatan posbindu lansia diharapkan akan dapat meningkatkan kesehatan fisik, sosial, dan mental lansia agar dapat berperan aktif dalam masyarakat serta menikmati kehidupan yang mandiri tanpa diskriminasi (Pramesti, 2012). Selain itu lansia yang menderita *diabetes melitus* juga dapat mengontrol gula darahnya dengan bantuan kelompok pendukung yang merupakan bagian dari komunitas tempat beradanya lansia dengan *diabetes melitus* sehingga dapat menurunkan resiko komplikasi pada lansia yang menderita *diabetes melitus* (Ratnawati,2019).

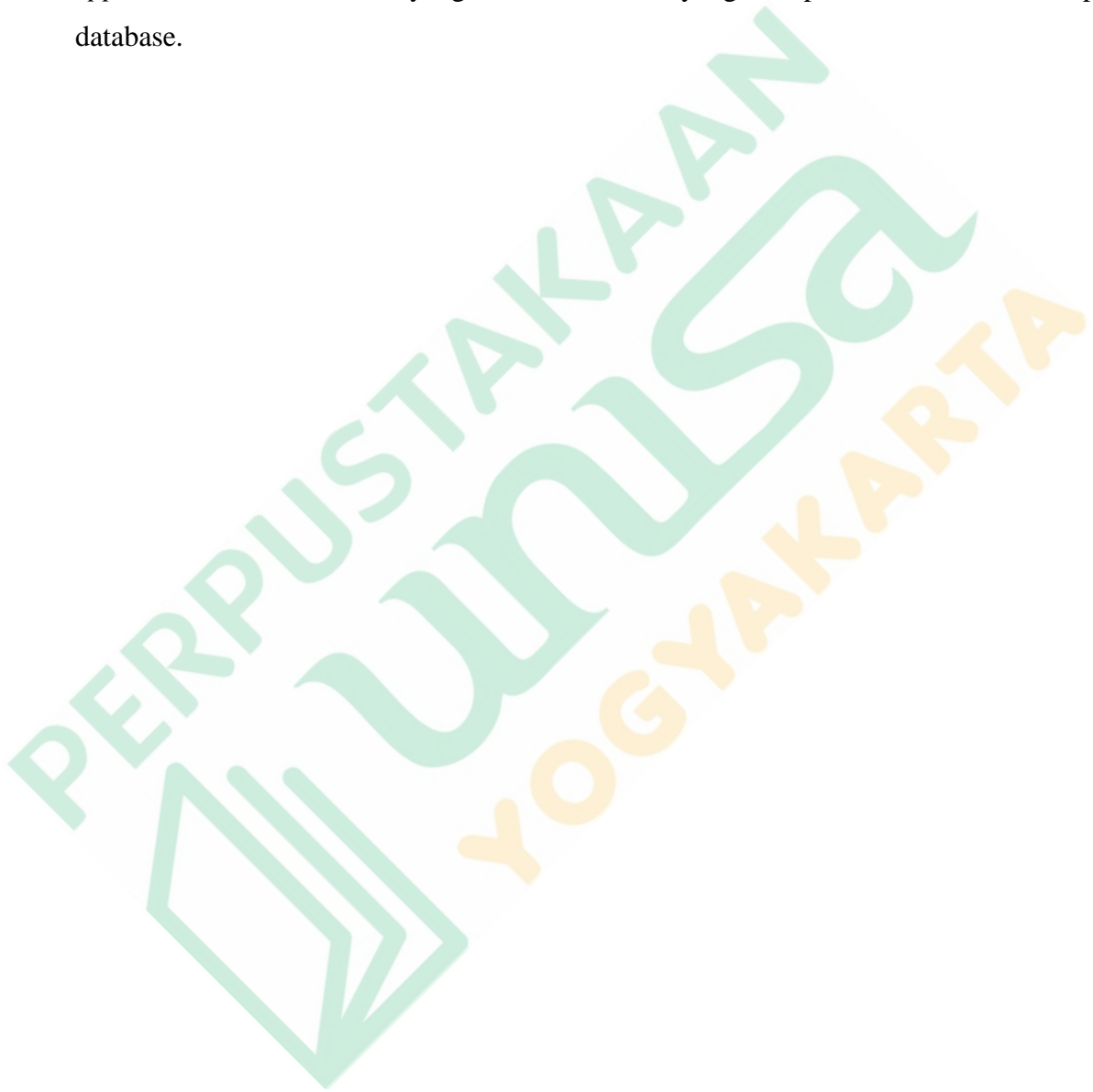
Dengan latar belakang ini peneliti ingin meneliti perbedaan kesiapan lansia dalam menghadapi penyakit *diabetes miletus* karena sampai saat ini lansia masih ada yang patuh

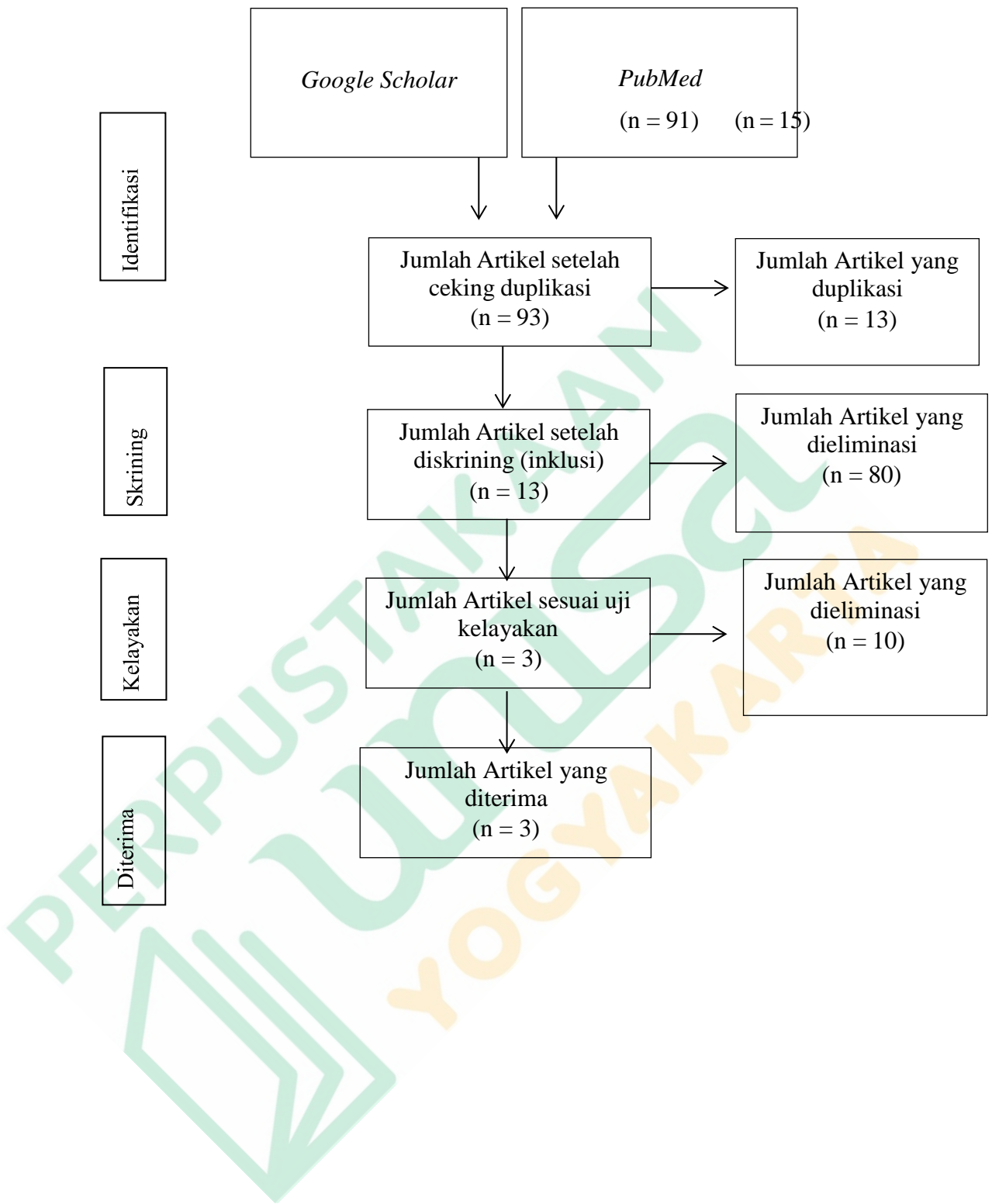


dalam mengikuti posbindu dan ada yang tidak aktif dalam mengikuti posbindu.

## **METODE**

Pencarian dilakukan menggunakan dua *database* yaitu *Google Scholar* dan *PubMed*. Rentang waktu yang digunakan dalam pencarian jurnal atau artikel 5 tahun terakhir yaitu dari 1 Januari 2017 sampai 1 Januari 2021. Tahap uji kelayakan menggunakan *JBI Critical appraisal*. Jumlah Artikel yang Jumlah Artikel yang didapat dari database didapat dari database.





## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelusuran literature tentang Pencegahan Risiko Diabetes Melitus Pada Lansia Di Pos Pembinaan Terpadu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Tabel Studi yang termasuk dalam Review

No	Penulis	Tujuan	Desain Penelitian	Besar Sampel
			<i>Cross-sectional</i>	
1.	(Irnawati & Dardjito, 2017)	Mengetahui hubungan antara aktivitas fisik mingguan, tingkat konsumsi karbohidrat dan serat pada concentration gula darah awal dan akhir lansia di Posbindu Sehati.		(n=75)
2.	(Mashdaryah & Rukanah, 2019)	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan Posbindu PTM di Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul.	<i>Cross sectional</i>	(n=45)
3.	(Lutfy Laksita Pranandari, Septo Pawelas Arso, 2017)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan karakteristik (umur, jenis kelamin, status pekerjaan, tingkat pendidikan, tingkat pengetahuan dan dukungan kader) dengan peran masyarakat di Posbindu Kegiatan Penyakit Tidak Menular (PTM) di Kelurahan Lumpur Kecamatan Gresik.	<i>Cross sectional</i>	(n=45)

Berdasarkan hasil penelusuran *literature review* terlihat pada tabel 4.1 didapatkan 3 (100 %) jurnal nasional yang seluruhnya sudah teridentifikasi nomor ISSN pada LIPI dengan menggunakan bahasa Indonesia dan penelitian dilakukan di Negara Indonesia. Tujuan pada dua jurnal (66.7%) menyebutkan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kegiatan pencegahan Penyakit Tidak Menular pada Posbindu, satu jurnal

(33.3%) bertujuan untuk menganalisis pelaksanaan kegiatan pencegahan Penyakit Tidak Menular di Posbindu. Hasil analisis pada satu jurnal (33.3%) dari Irnawati et al., 2017 menyebutkan bahwa aktivitas fisik, tingkat konsumsi karbohidrat dan serat tidak memiliki hubungan dengan tingkat gula darah puasa pada awal dan akhir lansia. Hasil penelitian satu jurnal (33.3%) dari Pranandari et al, 2017 menunjukkan pelaksanaan Posbindu PTM program belum optimal karena belum sudah rutin dilakukan, kemitraan masih terbatas, pelaksanaan tahap pelayanan masih belum optimal dalam tahap wawancara, pengukuran, pemeriksaan dan identifikasi faktor risiko PTM serta penyuluhan. Hasil penelitian satu jurnal (33.3%) oleh Mashdaryah & Rukanah, 2019 menunjukkan Hasil uji statistik menemukan hubungan antara peran masyarakat dan usia, tingkat pengetahuan, dan dukungan kader. Sementara tidak ada hubungan antara jenis kelamin, status pekerjaan dan tingkat pendidikan dengan peran masyarakat dalam kegiatan Posbindu.

Instrument yang digunakan pada ketiga jurnal (100%) adalah kuisioner. Selainitu pada ketiga jurnal ini menggunakan uji statistic yang berbeda-beda yakni uji *Chi-Square*, Analisis Univariat dan Bivariat serta kualitatif yang bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh berdasarkan fakta-fakta di lapangan, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis atau teori. Disebutkan pada ketiga jurnal ini memiliki jumlah sampel yang berbeda-beda, jurnal Irnawati et al., 2017 menyebutkan sampel yang digunakan sebanyak 75 orang. Pada jurnal Pranandari et al, 2017 tidak menyebutkan secara spesifik jumlah sampel yang digunakan, akantetapi menyebutkan komponen sampel yang diambil yaitu ketua kader, sasaran Posbindu PTM, staf programmer penyakit menular, kepala puskesmas, dan staf pengendalian sub unit penyakit menular kesehatan jiwa di Dinas

Kesehatan Kabupaten Bantul. Pada jurnal Mashdaryah & Rukanah, 2019 menyebutkan jumlah sampel yang digunakan pada penelitian tersebut sebanyak 45 orang. Dari dua jurnal (66.7%) menunjukkan bahwa kegiatan pencegahan penyakit *diabetes mellitus* atau penyakit tidak menular pada lansia belum dilaksanakan secara optimal, dalam jurnal Irnawati et al., 2017 menunjukkan bahwa variabel aktivitas fisik, tingkat konsumsi karbohidrat dan serat tidak memiliki hubungan dengan tingkat gula darah puasa pada awal dan akhir lansia dengan nilai p masing-masing sebesar 0,661; 0,327; dan 0,530. Sedangkan pada jurnal Pranandari et al, 2017 menunjukkan bahwa pelaksanaan Posbindu PTM program di Kecamatan Banguntapan belum optimal karena belum sudah rutin dilakukan, kemitraan masih terbatas. Hasil penelitian satu jurnal (33.3%) menemukan sebuah hubungan antara beberapa factor dalam kegiatan pencegahan penyakit tidak menular *diabetes mellitus* yakni dari jurnal Mashdaryah & Rukanah, 2019 menemukan hubungan antara peran masyarakat dan usia ( $p = 0,003$ ), tingkat pengetahuan ( $p = 0,038$ ), dan dukungan kader ( $p = 0,000$ ). Sementara tidak ada hubungan antara jenis kelamin ( $p = 0,247$ ), status pekerjaan ( $p = 0,094$ ), dan tingkat pendidikan ( $p = 0,153$ ) dengan peran masyarakat dalam kegiatan Posbindu PTM.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan *literature review* dari 3 jurnal penelitian terdahulu sesuai dengan topic dan tujuan penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pada dasarnya, Jika pengetahuan masyarakat mengenai Posbindu kurang, maka masyarakat tersebut akan cenderung lebih memilih untuk berdiam saja di rumah karena tidak mengetahui tentang Posbindu. Ketika masyarakat mampu meningkatkan

posbindu maka akan muncul kesadaran masyarakat dan meningkatkan minat masyarakat untuk datang ke posbindu. Pencegahan (*Diabetes Melitus*) perlu dilakukan sedini mungkin, sehingga beberapa kondisi faktor risiko PTM dapat dicegah dan dikendalikan melalui diet yang sehat, aktifitas fisik yang cukup dan gaya hidup yang sehat seperti berhenti merokok, pengelolaan stres dan lain-lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., & Ratnawati, M. (2015). ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN PNEUMONIA DENGAN KETIDAKEFEKTIFAN POLA NAPAS DI PAVILIUN CEMPAKA RSUD JOMBANG. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*.
- Astuti, E. D., Prasetyowati, I., & Ariyanto, Y. (2016). Gambaran Proses Kegiatan Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular di Puskesmas Sempu Kabupaten Banyuwangi. *E Jurnal Pustaka Kesehatan*.
- Endah Pratita, M. Y., & Putra, S. R. (2012). Isolasi Dan Identifikasi Bakteri Termofilik Dari Sumber Mata Air Panas Di Songgoriti Setelah Dua Hari Inkubasi. *Teknik Pomits*.
- Firdaus, N., Kurniawan, T., Pebrianti, S., & Keperawatan, F. (2020). Gambaran Self efficacy Pada Keluarga Penderita Diabetes Melitus Dalam Menjalankan Upaya Pencegahan Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI)*.
- IDF. (2015). International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 7th edn. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, <http://www.diabetesatlas.org>. In *International Diabetes Federation*.
- Irnawati, A., & Dardjito, E. (2017). *POSBINDU SEHATI The Relation between Weekly Physical Activity , the Level Consumption of Carbohydrates and Fibers on Blood Sugar Concentration of The Beginning and End The Elderly at Posbindu Sehati*. 1(November).
- Irnawati, A., Dardjito, E., & Saryono. (2017). The Relation between Weekly Physical Activity , the Level Consumption of Carbohydrates and Fibers on Blood Sugar Concentration of The Beginning and End The Elderly at Posbindu Sehati. *J Gipas*, 1(1), 55–60.
- Kemenkes RI, P. D. dan I. (2014). Infodatin: Waspada Diabetes. In *Decision Support Systems*.
- Lutfy Laksita Pranandari, Septo Pawelas Arso, E. Y. F. (2017). Analisis Implementasi Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (Posbindu Ptm) Di

Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 5(4), 76–84.

Mashdaryah, A., & Rukanah. (2019). Peran Masyarakat Dalam Kegiatan Posbindu PTM di Kelurahan Lumpur Kabupaten Gresik Tahun 2019. *Midwifery Jurnal Kebidanan*, 5(2), 1–11. <https://doi.org/10.21070/mid.v5i2.2767>

Noor, R. (2015). Diabetes Melitus Tipe 2. *Fakultas Kedokteran Universitas Lampung*.

Perkeni. (2015). Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*.

Ratnawati, D., Ayu, S., Adyani, M., Fitroh, A., Pembangunan, U., & Veteran, N. (2019). Pelaksanaan senam kaki mengendalikan kadar gula darah pada lansia Diabetes Melitus di Posbindu Anyelir Lubang Buaya. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 49–59.

Sihotang, T. F., Jayawardhita, A. A. G., & Berata, I. K. (2019). Efektivitas Pemberian Gel Ekstrak Daun Binahong Terhadap Kepadatan Kolagen Pada Penyembuhan Luka Insisi Mencit Diabetes. *Indonesia Medicus Veterinus*.

Soegondo, S., Soewondo, P., & Subekti, I. (2011). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu Bagi Dokter Maupun Edukator Diabetes*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

