

## Hubungan Konsumsi Ikan Berdasarkan Jenis dan Cara Pengolahannya dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia

Sylvi Aulia Rahmi<sup>1</sup>, Linda Ayu Rizka Putri<sup>2</sup>, Ellyani Abadi<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi S1 Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Kesehatan

<sup>2</sup> Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Tadulako

*Keywords ; Hypertension, Sodium, Physical Activity and Smoking.*

Kata Kunci : *Fish, Blood Sugar, Diabetes Mellitus*

### **Correspondensi Author**

Ellyani Abadi

Prodi S1 Gizi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Karya Kesehatan

Email: [ellyaniabadi@gmail.com](mailto:ellyaniabadi@gmail.com)

### **Abstrak**

DM tipe II dengan cepat menjadi salah satu penyakit tidak menular yang paling umum secara global maupun daerah, di Indonesia hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2013 -2018, kecuali Nusa Tenggara Timur, di Puskesmas Poasia sendiri terdapat 101 orang penderita DM. Omega 3 dapat mengurangi risiko terjadinya diabetes. Jenis penelitian pada penelitian ini adalah analitik observasional, dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah penderita DM tipe II tahun 2020 sebanyak 101 orang dan sampel 81 menggunakan rumus Slovin dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Data diperoleh menggunakan *semi quantitative food frequency questionnaire* (SQ FFQ), diolah menggunakan *Mann-Whitney test*. Hasil penelitian diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara cara pengolahan ikan dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia dengan nilai *p-value* 0,24. Tidak terdapat hubungan antara jenis ikan dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia dengan nilai *p-value* 0,519. Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat hubungan antara konsumsi ikan berdasarkan jenis dan cara pengolahannya dengan kadar gula darah penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia.

### **Abstract**

*Type II DM is rapidly becoming one of the most common non-communicable diseases globally and regionally, in Indonesia almost all provinces showed an increase in prevalence in 2013-2018, except for East Nusa Tenggara, at the Poasia public Health Center there were 101 people with DM. Omega 3 can reduce the risk of diabetes. The type of research used in this research is analytic observational, using a cross sectional approach. The study population was patients with type II DM in 2020 as many as 101 people and a sample of 81 using the Slovin formula with purposive sampling technique. The*

*data were obtained using a semi quantitative food frequency questionnaire (SQ FFQ), processed using the Mann-Whitney test. The results of the study showed that there was no relationship between fish processing methods and blood sugar levels when patients with type II DM in the Poasia public Health Center Work Area with a p-Value 0,24. there is no relationship between the type of fish and blood sugar levels when patients with type II DM in the Poasia Public Health Center Work Area with a p-value of 0,519 Conclusion that there is no relationship between fish consumption based on the type and way of processing with the blood sugar levels of patients with DM type II in the Working Area of Poasia Public Health Center.*

---

## PENDAHULUAN

Berbagai penyakit degeneratif di dunia setiap tahun semakin meningkat prevalensinya. Salah satu penyakit degeneratif yang prevalensinya selalu meningkat ialah diabetes. Diabetes adalah suatu penyakit yang menahun (kronis) berupa gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi. (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Organisasi *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan bahwa ada 463 juta orang dari usia 29-79 tahun di dunia yang menderita penyakit diabetes pada tahun 2019 dengan kata lain setara dengan angka prevalensi sebesar 9.3% dari total penduduk pada usia yang sama. Indonesia menduduki peringkat ke 3 di Asia Tenggara dengan prevalensi sebesar 11.3% dan Indonesia menduduki peringkat ke 7 di Dunia. Indonesia hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2013 -2018, kecuali Nusa Tenggara Timur. Sulawesi Tenggara sendiri mengalami peningkatan prevalensi sebesar 1,3 % yaitu dari 22.683 menjadi 22.982 kasus (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

Sulawesi Tenggara (Sultra) adalah salah satu Provinsi di Indonesia yang angka morbiditas diabetes mellitus tipe II termasuk dalam 10 besar penyakit tidak menular yakni berada urutan kedua setelah hipertensi (Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara, 2018). Kasus Diabetes Mellitus tipe II terbanyak di Sulawesi tenggara adalah Kota Kendari (Dinkes Provinsi Sultra, 2020). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Kendari tahun 2020 di Kota Kendari terdapat 3030 orang menderita penyakit DM (Dinkes Kota Kendari, 2020) dan

di wilayah kerja puskesmas Poasia terdapat 101 yang menderita penyakit diabetes melitus dan menjadi peringkat ke 7 penyakit terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Poasia (Puskesmas Poasia, 2020).

Sebuah penelitian disebutkan bahwa omega 3 dapat mengurangi risiko terjadinya diabetes (Lepretti *et al.*, 2018). Omega 3 seperti *Eicosapentaenoic Acid* (EPA) dan *Docosahexaenoic Acid* (DHA) biasa didapatkan dari makanan berbasis kelautan contohnya ikan (Panagan *et al.*, 2011). Sebagian besar masyarakat mengkonsumsi ikan sebagai sumber protein hewani sama seperti halnya di Sulawesi Tenggara termasuk Kota Kendari ikan dijadikan salah satu lauk utama oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pemaparan tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Konsumsi Ikan Berdasarkan Jenis dan Cara Pengolahannya dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian analitik observasional, yang menggunakan pendekatan *cross sectional study*. Penelitian ini dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kendari. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien penderita DM di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia yaitu 101 orang. Penentuan besar sampel menggunakan rumus Slovin maka didapatkan sampel sebanyak 81 orang.

Sampel merupakan sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2012). Penentuan jumlah *sampling* pada penelitian ini menggunakan *sampling purposive*. *Sampling purposive* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2012). Kriteria inklusi tidak alergi sumber makanan air laut dan sumber makanan air tawar, tidak mengalami komplikasi, masih bisa makan secara oral dan kriteria eksklusi adalah memiliki alergi sumber makanan air laut dan jenis sumber makanan air tawar, menderita penyakit komplikasi dan sudah tidak bisa makan melalui oral.

Instrumen penelitian ini adalah form semi FFQ, buku porsimetri makanan dan alat tes gula darah sewaktu. Pengukuran kadar gula darah dan kolesterol total dilakukan dengan menggunakan *glucometer* merk *Easytouch* GCU 3 in1. Pengumpulan data dilakukan selama 1 kali. Data yang terkumpul kemudian diuji normalitas data dengan uji *Kolmogorov smirnov* karena sampel lebih dari 50. Data yang didistribusi tidak normal maka diuji menggunakan uji *non parametric test* yaitu menggunakan *Mann-Whitney test*. Keputusan menerima atau menolak hipotesis berdasarkan pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  pada derajat kepercayaan 95%.

## HASIL

### Karakteristik responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin dan umur. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Karakteristik responden**

| Karakteristik        | n (81)   | %          |
|----------------------|----------|------------|
| <b>Jenis Kelamin</b> |          |            |
| Laki- laki           | 26       | 32,1       |
| Perempuan            | 55       | 67,9       |
| <b>Umur</b>          |          |            |
| 30- 40               | 3        | 3,7        |
| 40-50                | 18       | 21,6       |
| 50- 60               | 31       | 39,2       |
| 60-70                | 22       | 27,1       |
| <b>70-80</b>         | <b>7</b> | <b>8,4</b> |

Sumber : Data Primer, 2021

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa penderita DM tipe II di wilayah Kerja Puskesmas Poasia yang sebagai responden sejumlah 32,1% berjenis kelamin laki-laki dan

67,9% perempuan. Dengan rentang umur dari 30 - 80 tahun.

### Konsumsi Ikan Berdasarkan Cara Pengolahan dan Jenis Ikan

Distribusi cara pengolahan dan jenisnya dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

**Tabel 2. Tingkat Konsumsi Ikan Berdasarkan Cara Pengolahan, Jenis dan Nama Ikan**

| Karakteristik          | n (81) | %    |
|------------------------|--------|------|
| <b>Cara Pengolahan</b> |        |      |
| Rebus                  | 75     | 92,6 |
| Goreng                 | 6      | 7,4  |
| <b>Jenis Ikan</b>      |        |      |
| Lean                   | 12     | 14,8 |
| Fatty                  | 69     | 85,2 |
| <b>Nama Ikan</b>       |        |      |
| Ekor Kuning            | 4      | 5    |
| Bandeng                | 2      | 2,5  |
| Cakalang               | 23     | 28,4 |
| Katamba                | 8      | 9,9  |
| Lajang                 | 39     | 48,1 |
| Lure                   | 5      | 6,2  |

Sumber : Data Primer, 2021

Tabel 2 menunjukkan bahwa cara pengolahan ikan yang biasa dilakukan responden adalah direbus yaitu sebanyak 75 responden dan 6 responden lain mengolah ikan dengan cara digoreng. Nama ikan yang dikonsumsi 81 responden mayoritas mengkonsumsi ikan lajang, yang kedua cakalang, yang ketiga ikan katamba, keempat ikan lure, kelima ekor kuning, keenam ikan bandeng. Jenis ikan yang dikonsumsi oleh responden lebih banyak mengkonsumsi ikan berlemak tinggi (*fatty fish*) yaitu sebanyak 69 responden atau 85,2%.

### Hubungan Cara Pengolahan dan Jenis Ikan dengan Kadar Gula Darah Sewaktu

Hasil analisis bivariate dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 3. Uji cara pengolahan dengan kadar gula darah sewaktu**

| Variabel dependen           | Pengolahan Ikan | n  | Min | Max | Sig.  |
|-----------------------------|-----------------|----|-----|-----|-------|
| <b>Cara Pengolahan Ikan</b> |                 |    |     |     |       |
| Gula Darah Sewaktu          | Rebus           | 75 | 82  | 563 | 0,248 |
|                             | Goreng          | 6  |     |     |       |
| <b>Jenis Ikan</b>           |                 |    |     |     |       |
| Gula Darah                  | Lean            | 12 | 82  | 563 | 0,519 |
|                             | Fatty           | 69 |     |     |       |

---

Sewaktu

---

Sumber : Data Primer, 2021

Hasil Uji *Mann-Whitney U* menunjukkan nilai signifikan atau *p-value* sebesar  $0,24 > 0,05$  maka  $H_0$  gagal ditolak dan  $H_a$  ditolak dengan demikian tidak terdapat hubungan antara cara pengolahan ikan dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di wilayah kerja Puskesmas Poasia. Kemudian pada variabel jenis ikan diperoleh *p-value* sebesar  $0,519 > 0,05$  maka  $H_0$  gagal ditolak dan  $H_a$  ditolak, dengan demikian tidak terdapat hubungan antara jenis ikan dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia.

## PEMBAHASAN

### Hubungan cara pengolahan ikan dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II

Penelitian ini menunjukkan bahwa cara pengolahan ikan yang biasa dilakukan responden adalah direbus yaitu sebanyak 75 responden dan 6 responden lain mengolah ikan dengan cara digoreng. Nama ikan yang dikonsumsi 81 responden mayoritas mengkonsumsi ikan lajang, yang kedua cakalang, yang ketiga ikan katamba, keempat ikan lure, kelima ekor kuning, keenam ikan bandeng. Jenis ikan yang dikonsumsi oleh responden lebih banyak mengkonsumsi ikan berlemak tinggi (*fatty fish*) yaitu sebanyak 69 responden atau 85,2%. Hasil Uji *Mann-Whitney U* ditemukan tidak terdapat hubungan antara cara pengolahan ikan dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia.

Hasil penelitian yaitu tidak terdapat hubungan antara konsumsi ikan berdasarkan jenis dan cara pengolahannya dengan kadar gula darah penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia. Peneliti beranggapan bahwa cara pengolahan ikan bisa mengubah dan mempengaruhi kandungan omega 3 pada ikan sehingga tidak ada pengaruh langsung terhadap penurunan atau peningkatankadar gula sewaktu penderita DM tipe II.

Profil asam lemak dan kolesterol ditentukan menggunakan kromatografi gas (GC) yaitu cara pengolahan ikan dengan cara direbus dapat menurunkan kadar asam lemak yang terkandung didalamnya (Yenni *et al.*, 2012).

Menurut penelitian Yenni *et al.*,(2012) mengatakan bahwa pengurangan EPA dan DHA pada pakea segar dan rebus, mengalami pengurangan EPA dan DHA setelah 2 menit perebusan.

### Hubungan jenis ikan dengan kadar gula darah sewaktu pada penderita DM tipe II

Hasil penelitian diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi ikan berdasarkan jenis ikan dengan kadar gula darah penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia. Peneliti beranggapan bahwa cara pengolahan ikan bisa mengubah dan mempengaruhi kandungan omega 3 pada ikan sehingga tidak ada pengaruh langsung terhadap penurunan atau peningkatan kadar gula sewaktu penderita DM tipe II. Sehingga jenis ikan yang tinggi omega 3 atau berlemak tinggi itu bisa terpengaruhi dari faktor-faktor lain sehingga tidak ada hubungan antara jenis ikan yang dikonsumsi dengan kadar gula darah sewaktu.

Karakteristik yang diteliti meliputi umur, jenis kelamin. Umur sampel dalam penelitian ini rentang usainya berawal dari 30 sampai 80 tahun dengan diagnosa DM. Teori mengatakan bahwa seseorang  $\geq 45$  tahun memiliki peningkatan resiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya kemampuan dari sel  $\beta$  dalam memproduksi insulin untuk memetabolisme glukosa (Kementrian Kesehatan RI, 2020).

## SIMPULAN

Tidak terdapat hubungan antara cara pengolahan ikan dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia dengan nilai *p-value* 0,24 dan tidak terdapat hubungan antara jenis ikan dengan kadar gula darah sewaktu penderita DM tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia dengan nilai *p-value* 0,519.

## SARAN

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan penelitian ini dapat menjadi evaluasi dan pengalaman dalam melakukan penelitian selanjutnya, khususnya dalam metode penelitian, jumlah sampel, dan lokasi

penelitian, sehingga dapat lebih bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dan kesehatan. Bagi masyarakat penelitian ini diharapkan dapat menjadi literatur, dapat memberi sumbangan pemikiran, ide-ide, memperluas wawasan serta pengembangan dan peningkatan pengetahuan bagi masyarakat mengenai hubungan konsumsi ikan dengan kadar gula penderita diabetes mellitus.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Dinkes Provinsi Sulawesi Tenggara. (2018). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Tahun 2017*. Kendari.
- Dinkes Kota Kendari. (2020). *Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Konawe Tahun 2019*. Kendari. Sulawesi Tenggara.
- Juhartini, J., Amra, N., & Muhammad, R. (2017). Konsumsi Ikan Terhadap Kadar HbA1C Pada Diabetisi Di Kota Ternate. *Link*, 13(1), 32. <https://doi.org/10.31983/link.v13i1.2186>
- Kementerian Kesehatan RI. (2020). nfo datin Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus 2020. In *Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI* (pp. 1–10).
- Lepretti, M., Martucciello, S., Aceves, M. A. B., Putti, R., & Lionetti, L. (2018). Omega-3 fatty acids and insulin resistance: focus on the regulation of mitochondria and endoplasmic reticulum stress. In *Nutrients* (Vol. 10, Issue 3, p. 350). MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu10030350>.
- Masturoh, I., & Anggita, N. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (1st ed.). Kemenkes RI.
- Notoatmodjo Soekidjo. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Panagan, A., Yohandini, H., & Gultom, J. (2011). Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3 dari Minyak Ikan Patin (*Pangasius Pangasius*) dengan Metoda Kromatografi Gas. *Jurnal Penelitian Sains*, 14(4), 168366.
- Patel, P. S., Sharp, S. J., Luben, R. N., Khaw, K. T., Bingham, S. A., Wareham, N. J., & Forouhi, N. G. (2009). Association between type of dietary fish and seafood intake and the risk of incident type 2 diabetes: The European Prospective Investigation of Cancer (EPIC)-Norfolk cohort study. *Diabetes Care*, 32(10), 1857–1863. <https://doi.org/10.2337/dc09.0116>.
- Puskesmas Poasia. 2020. *Profil Puskesmas Poasia Tahun 2019*. Kendari. Sulawesi Tenggara.
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Yenni, Nurhayati, T., & Nurjanah. (2012). The effect of boiling on fatty acid and cholesterol (*Batissa violacea celebensis Marten 1897*). TT - Pengaruh perebusan terhadap kandungan asam lemak dan kolesterol kerang poka (*Batissa violacea celebensis marten 1897*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 15(3), 193–198. <https://search.proquest.com/docview/1544013800?accountid=27530>.