

## PENGARUH TERAPI AKUPUNKTUR TERHADAP GLIKOHEMOGLOBIN DARAH PADA PASIEN OBESITAS DI POS KESEHATAN LANSIA SURAKARTA

Sumanto<sup>1</sup>, Joko Tri Haryanto<sup>\*2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Akupunktur, Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta, Indonesia

<sup>\*</sup>Corresponding Author, e-mail: [atengjoko@gmail.com](mailto:atengjoko@gmail.com)

### Abstrak

**Latar Belakang:** Keadaan obesitas dan overweight sering berkaitan dengan risiko Penyakit diabetes melitus tipe 2. Dampak dari obesitas dan overweight tidak hanya menjadi salah satu faktor penyebab disfungsi organ seperti jantung pembuluh darah, saraf dan indera penglihatan dan peraba hingga kerusakan saraf tepi, melainkan juga menjadi penyebab turunnya kualitas sumber daya manusia, diakibatkan oleh gangguan fisik dan pikiran hingga meningkatnya pengeluaran biaya kesehatan. Insiden penyakit diabetes melitus tipe 2 di Indonesia sebanyak 10,6 juta diantara usia 20 - 79 tahun dari total penduduk Indonesia usia 20 - 75 tahun sebanyak 175,1 juta. Berdasarkan hasil survey International Diabetes Federation, 2019, Indonesia berada di urutan ke 7 dunia jumlah pasien diabetes melitus terbanyak. **Tujuan:** Pemeriksaan HbA1C adalah suatu pemeriksaan yang bertujuan untuk memprediksi timbulnya penyakit DM dengan mengetahui derajat metabolisme glukosa darah selama 2-3 bulan terakhir. International Expert Committee menetapkan pentingnya pemeriksaan HbA1C dalam skrining diagnosa penyakit DM (American Diabetic Association, 2014). **Metode:** Penelitian ini menggunakan pendekatan Quasi Eksperimental dengan kelompok control. Penelitian quasi eksperimental penelitian ini adalah penelitian yang melakukan tindakan manipulasi perlakuan terapi akupunktur pada pasien obesitas dan overweight. Penelitian ini melibatkan 1 kelompok yaitu kelompok perlakuan untuk menemukan hubungan sebab dan akibat, serta besaran sumbangan diantara hubungan tersebut. **Hasil:** Analisis Bivariat data menggunakan uji paired t test terhadap kadar glukosa darah pasien overweight sebesar 0.655 dengan tingkat signifikansi probabilitas (sig.) p sebesar 0,524. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. p 0,524 > p 0,05, artinya tindakan akupunktur pada pasien overweight tidak ada pengaruhnya terhadap kadar glukosa daranya. **Kesimpulan:** Analisis data HbA1c pada pasien overweight menunjukkan 9.167 dan nilai signifikansi probabilitas sebesar p=0.000. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan akupunktur pada pasien overweight berpengaruh terhadap kadar HbA1c.

**Kata Kunci:** Akupunktur, Asam Urat, Lansia

### **Abstract**

**Background:** Obesity and overweight are often associated with the risk of type 2 diabetes mellitus. The impact of obesity and overweight is not only one of the factors causing dysfunction of organs such as the heart, blood vessels, nerves and senses of sight and touch to peripheral nerve damage, but also causes a decrease in the quality of human resources, caused by physical and mental disorders to increase health costs. The incidence of type 2 diabetes mellitus in Indonesia is 10.6 million between the ages of 20 - 79 years out of a total Indonesian population aged 20 - 75 years of 175.1 million. Based on the results of the International Diabetes Federation survey, 2019, Indonesia is ranked 7th in the world with the highest number of diabetes mellitus patients. **Objectives:** HbA1C examination is an examination that aims to predict the onset of DM disease by knowing the degree of blood glucose metabolism during the last 2-3 months. The International Expert Committee determined the importance of HbA1C examination in screening DM disease diagnosis (American Diabetic Association, 2014). **Methods:** This study used a quasi-experimental approach with a control group. This quasi-experimental research is a study that manipulates acupuncture therapy treatment in obese and overweight patients. This study involved 1 group, namely the treatment group to find the cause and effect relationship, as well as the amount of contribution between these relationships. **Results:** Bivariate analysis of data using paired t test on blood glucose levels of overweight patients amounted to 0.655 with a probability significance level (sig.) p of 0.524. This shows that the sig. p value of  $0.524 > p 0.05$ , meaning that acupuncture action in overweight patients has no effect on blood glucose levels. **Conclusion:** Analysis of Hb.A1c data in overweight patients showed 9.167 and a probability significance value of  $p=0.000$ . This shows that acupuncture action in overweight patients has an effect on Hb.A1c levels.

**Keywords:** Acupuncture, Uric Acid, Elderly

### **PENDAHULUAN**

Kegemukan atau obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial, yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan, sehingga dapat mengganggu kesehatan (Sudoyo, 2009). Obestas termasuk pada penyakit yang terkait sindrom metabolic seperti halnya hipertensi, dislipidemia, dan resistensi insulin (R. H. Eckel et al, 2005). World Health Organization (2008) menjelaskan bahwa obesitas dan kelebihan berat badan dapat menimbulkan risiko utama yang serius untuk penyakit kronis berhubungan dengan diet termasuk diabetes tipe 2. WHO (2016) menyebutkan bahwa orang 39% perempuan dan 39% laki-laki usia 18 tahun ke atas mengalami overweight dan 15% wanita, 11% pria mengalami obesitas. Dengan begitu

terdapat hampir 2 milyar orang dewasa di dunia yang mengalami overweight dan lebih dari setengah milyar mengalami obesitas.

Overweight dan obesitas yang tidak dilakukan penanganan dengan baik dalam jangka panjang akan menimbulkan resiko maupun komplikasi terjadinya penyakit berbahaya meliputi diabetes mellitus, penyakit kardiovaskuler, gangguan sistem reproduksi, batu empedu, maupun penyakit tulang dan sendi (Flier et al, 2005)

Pada orang yang mengalami kegemukan/obesitas, terdapat kelebihan kalori akibat pola makan berlebih (terutama yang mengandung gula/glukosa) akan menimbulkan penimbunan lemak di jaringan kulit. Resistensi insulin akan timbul pada daerah yang mengalami penimbunan lemak, sehingga akan menghambat kerja insulin di jaringan tubuh dan otot yang menyebabkan glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menimbun di dalam pembuluh darah. Penumpukan glukosa ini akan meningkatkan glukosa dalam darah dan berisiko pada terjadinya diabetes mellitus tipe 2 (Kulie, et al., 2011).

Akupunktur sebagai salah satu bentuk terapi dengan sejarah ribuan tahun dilaporkan memiliki efek positif terhadap overweight maupun obesitas. Penelitian klinis maupun eksperimental menunjukkan bahwa selain akupunktur dapat menurunkan berat badan juga dapat menurunkan kadar glukosa plasma darah dan memperbaiki resistensi insulin (M. Belivani et al, 2013).

Pemeriksaan HbA1C adalah suatu pemeriksaan yang bertujuan untuk memprediksi timbulnya penyakit DM dengan mengetahui derajat metabolisme glukosa darah selama 2-3 bulan terakhir. *International Expert Committee* menetapkan pentingnya pemeriksaan HbA1C dalam skrining diagnosa penyakit DM (*American Diabetic Association*, 2014).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan menggunakan desain kuasi eksperimen dengan pre dan post test design dengan kontrol yang dilakukan secara *cross-sectional* yaitu desain penelitian analitik yang bertujuan untuk mengetahui

hubungan antara variabel dimana variabel bebas dan terikat diidentifikasi pada satu satuan waktu (Dharma,2001) Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah penderita overweight dan obesitas yang berumur antara 18 sampai 45 tahun sejumlah 60 orang..Jumlah sampel penelitian ditentukan dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 20 orang. Subyek penelitian yang berjumlah 20 orang akan mendapat perlakuan akupunktur berdasarkan *Diagnostik Hara*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Deskripsi Univariat

Penelitian ini mengambil sampel anggota posyandu Lansia RW.12 Kelurahan Mojosongo yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan didapatkan 14 orang sampel. Adapun karakteristik sampel penelitian adalah sebagai berikut:

#### a. Jenis Kelamin

**Tabel.4.1 Distribusi frekuensi jenis kelamin subyek penelitian**

| No | Jenis Kelamin | Frekuensi | Prosentase |
|----|---------------|-----------|------------|
| 1. | Laki-laki     | 1         | 7,1 %      |
| 2. | Perempuan     | 13        | 92,9 %     |

(Data primer, 2023)

Table 4.1 menggambarkan bahwa subyek terbanyak adalah perempuan (92,9%)

#### b. Usia

**Tabel. 4.2 Distribusi frekuensi usia subyek penelitian**

| No | Usia          | Frekuensi | Prosentase |
|----|---------------|-----------|------------|
| 1. | 40 - 49 tahun | 2         | 14,3%      |
| 2. | 50 - 59 tahun | 3         | 21,4%      |
| 3. | 60 - 69 tahun | 9         | 64,3%      |

(Data primer, 2023)

Table. 4.2 menggambarkan bahwa frekuensi usia subyek berusia terbanyak adalah usia 60 – 69 tahun (64, 3%)

c. Pekerjaan

**Tabel.4.3 Distribusi frekuensi pekerjaan subyek penelitian**

| No | Usia             | Frekuensi | Prosentase |
|----|------------------|-----------|------------|
| 1. | Wiraswasta       | 1         | 7,1%       |
| 2. | PNS              | 2         | 14,3%      |
| 3. | Pensiunan        | 9         | 64.3%      |
| 4. | Ibu rumah tangga | 2         | 14,3%      |

(Data primer, 2023)

Table 4.3 menggambarkan frekuensi pekerjaan subyek terbanyak adalah pensiunan pegawai/karyawan 64, 3 %

d. Kadar glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan akupunktur

**Tabel. 4.4 Rata-rata glukosa darah sebelum dan sesudah tindakan akupunktur.**

| No | Glukosa Darah (puasa) | Rata-rata (mg/dL) | Standar Deviasi |
|----|-----------------------|-------------------|-----------------|
| 1. | GDS sebelum           | 119,93            | 39,73           |
| 2. | GDS sesudah           | 113,86            | 14,6            |

(Data primer, 2023)

Table 4.4 menggambarkan rerata kadar glukosa darah puasa antara sebelum dan sesudah tindakan akupunktur sebanyak 119, 03 mg/dl, standar deviasi 39,73 dan Sesudah tindakan akupunktur sebesar 113, 86 mg/dl dengan standar deviasi 14, 6.

e. Hasil Ukur Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum dan sesudah tindakan akupunktur.

**Tabel. 4.5 Rata-rata Indeks Massa Tubuh (IMT) sebelum dan sesudah tindakan akupunktur.**

| No | Indeks Massa Tubuh (IMT) | Rata-rata ( $\text{Kg/m}^2$ ) | Standar Deviasi |
|----|--------------------------|-------------------------------|-----------------|
|----|--------------------------|-------------------------------|-----------------|

|    |             |       |      |
|----|-------------|-------|------|
| 1. | IMT sebelum | 30,36 | 3,24 |
| 2. | IMT sesudah | 30,00 | 3,37 |

---

(Data primer, 2023)

Table 4.5 menggambarkan bahwa rerata IMT sebelum tindakan akupunktur sebanyak 30,36 Kg/m<sup>2</sup> dan standar deviasi 3,24 dan IMT sesudah tindakan akupunktur sebanyak 30,00 Kg/m<sup>2</sup> dengan standar deviasi 3,37

f. Kadar Hb.A1c sebelum dan sesudah tindakan akupunktur

**Tabel. 4.6 Rata-rata Hb.A1c sebelum dan sesudah tindakan akupunktur.**

| No | Hb.A1c         | Rata-rata (%) | Standar Deviasi |
|----|----------------|---------------|-----------------|
| 1. | Hb.A1c sebelum | 6,4           | 1,1             |
| 2. | Hb.A1c sesudah | 5,8           | 1,3             |

---

(Data primer, 2023)

Table 4.6 menggambarkan bahwa rerata nilai HbA1c sebelum tindakan akupunktur sebanyak 6,4 % dengan standar deviasi sebanyak 1,1, dan nilai HbA1c sesudah tindakan akupunktur sebesar 5,8% dengan standar deviasi 1,3

## 2. Bivariat

Analisis univariat data nilai glukosa darah antara nilai sebelum dan sesudah tindakan akupunktur menunjukkan penurunan kadar glukosa sebesar 6,07 mg/dl. Nilai indeks masa tubuh (IMT) antara sebelum sebesar 30,36 Kg/m<sup>2</sup> dan sesudah tindakan akupunktur sebesar 30,00 Kg/m<sup>2</sup> menunjukkan nilai penurunan 0,36 Kg/m<sup>2</sup>. Nilai HbA1C antara sebelum tindakan akupunktur sebesar 6,4 % dan sesudah tindakan akupunktur sebesar 5,8% hal ini menunjukkan penurunan 0,6%. Analisis Bivariat data menggunakan uji paired t test terhadap kadar glukosa darah pasien overweight sebesar 0.655 dengan tingkat signifikansi probabilitas (sig.) p sebesar 0,524. Hal ini menunjukkan bahwa nilai sig. p 0,524 > p 0,05, artinya tindakan akupunktur pada pasien overweight tidak ada pengaruhnya terhadap kadar glukosa daranya. Analisis data pada indeks masa tubuh (IMT) pasien overweight sebesar

2.687 dengan nilai signifikansi probabilitas (p) sebesar 0,019. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi IMT yaitu  $p = 0.019 < p 0.05$ , artinya tindakan akupunktur pada pasien overweight berpengaruh terhadap indeks masa tubuh. Analisis data Hb.A1c pada pasien overweight menunjukkan 9.167 dan nilai signifikansi probabilitas sebesar  $p=0.000$ . Hal ini menunjukkan bahwa tindakan akupunktur pada pasien overweight berpengaruh terhadap kadar Hb.A1c.

Berdasarkan laporan penelitian Sudaryanto, dkk tahun 2015 bahwa Hasil penelitian ini menunjukan hubungan antara pasien obesitas sentral dan obesitas non sentral adalah terdapat perbedaan nilai HbA1c dan profil lipid antara kelompok wanita dewasa dengan obesitas sentral dan tanpa obesitas sentral, meskipun secara statistik perbedaan tersebut tidak bermakna. Adapun penelitian Akupunktur dilakukan oleh Mingjuan Han *et al*, 2017 dengan Judul *"The Efficacy of Acupuncture on Anthropometric Measures and the Biochemical Markers for Metabolic Syndrome: A Randomized Controlled Pilot Study"* dilaporkan bahwa tindakan akupunktur berpengaruh menurunkan nilai lingkar pinggang (WC), HC, HbA1c, TG, dan TC dan Perubahan dalam hemoglobin glikosilasi rata-rata (HbA1c), trigliserida (TG), kolesterol total (TC), dan tekanan darah pada kelompok akupunktur lebih besar daripada perubahan pada kelompok kontrol sebanyak  $p 0,01 > p 0,05$ . Ketika seseorang berpuasa beberapa jam, cadangan glikogen mulai berkurang, akibat dari berkurangnya insulin dalam sirkulasi sehingga menimbulkan asam lemak. Asam lemak selanjutnya dipecah untuk menghasilkan energi (Smeltzer & Bare, 2014) Hal ini dibuktikan dengan penurunan rata-rata glukosa darah yang tidak terlalu signifikan (6,07 mg/dL), rata-rata indeks massa tubuh (IMT) mengalami penurunan yang signifikan (0,36 kg/m<sup>2</sup>) sedangkan Hb.A1c justru mengalami kenaikan rata-rata sebesar 0,6%. Munigar (2013) menyatakan bahwa saat seseorang berpuasa di bulan ramadhan, maka akan sangat berpengaruh terhadap penurunan berat badan. Selama menjalankan ibadah puasa ramadhan tubuh lebih sedikit memerlukan energy (Khan *et.al*, 2002).

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Ahmadi, 2011. Pathophysiology. Published. Omge Jbara. Hashenute. Kingdom. Jordania
2. Dalimarta, 2008. Atlas Tumbuhan Obat Indonesia. Jilid 5. Pustaka Bunda. Jakarta
3. Enggram, Barbara, 1998. Buku Ajar Keperawatan. Infeksi Saluran Kemih. EGC. Jakarta
4. FK\_UI, 2019. Gaya Hidup dan Risiko Kesehatan. Info Kesehatan <http://www.koran-jakarta.com/gaya-hidup-dan-risiko-kesehatan/>
5. Ganda Subrata, 1992. Penuntun Laboratorium Klinik. Dian Rakyat. FKUI. Jakarta
6. Pang Yun, et.al. 2000. Treatmen of Gout With Acupuncture. Published by group.bmj.com JUNE 2000 VOL 18 (1)
7. <http://www.singerhealthreports.com> Acupuncture Really Helps Heal Gout Vol17Issue26 Rheumatology, March, 2013  
<http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/early/2013/02/18/rheumatology.ket013.abstract?sid=03474dac-1ca1-456b-bb64-34e66b9fcd06>.
8. J. Stewart Cameron, et.al. 2007: British Society for Rheumatology and British Health Professionals in Rheumatology Guideline for the Management of Gout. Rhematology, 2007. doi:10.1093/rheumatology/kem056b
9. Liu, Meilu MB<sup>a</sup>; Chen, Jianrong MD<sup>b</sup>; Ren, Qing MM<sup>c</sup>; Zhu, Weifeng PhD<sup>a</sup>; Yan, Dongmei PhD<sup>a</sup>; Nie, Heyun MM<sup>a</sup>; Chen, Xiaofan MD<sup>a</sup>; Zhou, Xu MD<sup>a</sup> (2019). Acupuncture and related techniques for type 2 diabetes mellitus: A systematic review protocol research article: Study protocol systematic review
10. LIU Bingyun; WANG Xinyi; WANG Jiantong; WANG Shan; LIU Xufeng; CHEN Hongyi; SUI Minghe. Effect of acupuncture on serum uric acid in rats with hyperuricemia School of Acupuncture-Moxibustion and Tuina, Beijing University of Chinese Medicine; 《Jilin Journal of Chinese Medicine》 2018-06
11. Mingjuan Han et al, 2017 dengan Judul “The Efficacy of Acupuncture on Anthropometric Measures and the Biochemical Markers for Metabolic Syndrome: A Randomized Controlled Pilot Study”.
12. Rho YH1, Zhu Y, Choi HK. The epidemiology of uric acid and fructose. Semin Nephrol. 2011 Sep;31(5):410-9. doi: 10.1016/j.semnephrol.2011
13. Sastiani, 2004. Hipertensi. Gramedia Pustaka utama. Jakarta

14. Smelter & Bare, 2002. Textbook Medical Surgical Nursing. Diterjemahkan bahasa Indonesia: Buku Ajar Keperawatan Medika Bedah. EGC.Jakarta
15. Sudaryantoanto L. dkk, 2015. Kadar Hb.A1c Dan Rasio Lipid Pada Wanita Dewasa Dengan Obesitas Sentral.
16. Suherman. 2010. Fisiologi Olahraga. FOK. UNY Yogyakarta
17. Tjokroprawiro. 2007. Hidup Sehat dan Bahagia Bersama Diabetes Mellitus. Gramedia. Jakarta
18. Wang Xinyi, Liu Bingyun, Wang Shan, Sui Minghe. Effects of acupuncture at Shu, Yuan, and Mu acupoints on blood serum uric acid and xanthine oxidase levels in a rat model of gout and hyperuricemia . RESEARCH ARTICLE J Tradit Chin Med 2017 December 15; 37(6): 841-845 info@journaltcm.com ISSN 0255-2922 Current acupuncture treatments for gout mainly focus 841 © 2017 JTCM. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license. © 2017 JTCM.
19. Wijayakusuma HMH, 2007: Tumbuhan Berkasiat Obat Indonesia. Jakarta. Pustaka populer
20. Won Bock Lee, et al, 2013: Acupunctur for Gouty Arthritis. Article. Publeshed. J. Rheumatology. Korea