

PENGARUH SENAM ZUMBA TERHADAP KADAR ASAM URAT PADA MAHASISWI FAKULTAS KEDOKTERAN ANGKATAN 2014

¹**Dennis Ch. Wuisantono**

²**Joy A. M. Rattu**

³**Hedison Polii**

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Fisiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: wuisantonodennis@yahoo.com

Abstract: Uric acid is a compound of nitrogen which is derived from purine catabolism of dietary and endogenous nucleic acid. Most uric acid is excreted through the kidneys and only a small portion through the gastrointestinal tract. Increased level of uric acid in blood due to either excessive production or decreased excretion is called hyperuricemia. The causes of hyperuricemia are alcoholism, leukemia, metastatic carcinoma, multiple myeloma, hyperliproteinemia, diabetes mellitus, renal failure, stress, lead poisoning, and dehydration resulting from the use of diuretics. Physical exercises can lower the level of blood uric acid; one of them is zumba gymnastics. This study aimed to obtain the change of blood uric acid after zumba exercise. This was a randomized pre test and post- test control group design. Respondents were female students of Faculty of Medicine University of Sam Ratulangi batch 2014. Zumba gymnastics was exercised for 2 weeks. The results showed that the average of blood uric acid before exercise was 4.172 mg/dL and after exercise was 4.817 mg/dl with a *P* value of 0.08 which meant no significant change. **Conclusion:** There was no significant change of blood uric acid after zumba exercise for 2 weeks.

Keywords: blood uric acid, female student

Abstrak: Asam urat adalah senyawa nitrogen yang di hasilkan dari proses katabolisme purin baik dari diet maupun dari asam nukleat endogen. Asam urat sebagian besar diekskresi melalui ginjal dan hanya sebagian kecil melalui saluran cerna. Kadar asam urat meningkat disebut hiperurisemia yang diakibatkan oleh produksi yang berlebihan atau ekskresi yang menurun. Penyebab terjadinya hiperurisemia antara lain: alkohol, leukemia, karsinoma metastasik, *multiple myeloma*, hiperlipoproteinemia, diabetes melitus, gagal ginjal, stress, keracunan timbal, dan dehidrasi akibat pemakaian diuretik. Cara terbaik untuk menurunkan kadar asam urat ialah dengan latihan fisik antara lain senam zumba. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perubahan kadar asam urat darah setelah latihan senam zumba. Metode penelitian menggunakan randomized pre test and post- test control group design. Responden ialah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi angkatan 2014. Latihan senam zumba dilakukan selama 2 minggu. Hasil penelitian memperlihatkan rerata kadar asam urat sebelum latihan zumba 4,172 mg/dL dan rerata kadar asam urat setelah latihan 4,817mg/dL dengan nilai *P* 0,08 yang berarti tidak ada perubahan yang bermakna. **Simpulan:** Tidak terdapat perubahan kadar asam urat darah yang bermakna setelah latihan senam zumba selama 2 minggu.

Kata kunci: asam urat darah, mahasiswa

Asam urat adalah senyawa nitrogen yang di hasilkan dari proses katabolisme purin baik dari diet maupun dari asam nukleat endogen (asam deoksiribonukleat DNA). Asam urat sebagian besar dieksresi melalui ginjal dan hanya sebagian kecil melalui saluran cerna. Kadar asam urat meningkat, disebut hiperurisemia, penderita akan mengalami (gout). Penyebab hiperurisemia karena produksi yang berlebihan atau ekskresi yang menurun (seperti pada gagal ginjal).¹

Menurut penelitian yang didanai *World Cancer Research Fund* (WCRF) dan *National Prevention Research Initiative* (NPRI), perempuan cenderung berolahraga lebih lama karena memiliki banyak teman di lingkungan sosialnya. Penelitian ini melibatkan sejumlah remaja putri dari 11 sekolah menengah di Bristol, Inggris. Berbagai penelitian menunjukkan, aktivitas fisik yang cukup dapat mengurangi risiko obesitas, diabetes dan penyakit jantung serta gangguan pembuluh darah.²

Ada dua jenis aktivitas olahraga, yaitu: anaerobik dan aerobik. Istilah aerobik dan anaerobik berhubungan dengan perbedaan cara tubuh menghasilkan energi. Perbedaan itu meliputi penggunaan oksigen. Oksigen digunakan oleh tubuh kita untuk memecah karbohidrat dan mengubahnya menjadi energi saat kita beristirahat. Saat berlari atau berjalan cepat, sel-sel otot kita membutuhkan lebih banyak energi sehingga kita membutuhkan napas ekstra untuk memperoleh energi tambahan. Inilah yang disebut dengan jenis olahraga aerobik. Olahraga anaerobik adalah olahraga yang lebih banyak lagi membutuhkan energi. Saat mengangkat *dumbbell*, sel-sel otot tidak membutuhkan energi ekstra besar. Sel-sel otot ini tidak dapat mengumpulkan oksigen cukup untuk menghasilkan energi sehingga perlu mengubah karbohidrat menjadi energi tanpa oksigen.³

Senam zumba sendiri diciptakan oleh seorang dancer dan koreografer bernama Alberto "Beto" Perez dari Miami, yang berkolaborasi dengan dua orang entrepreneur yakni Alberto Perlman dan

Alberto Aghion pada tahun 1990 yang lalu. Senam Zumba mulai dikenalkan di Indonesia pada tahun 2001 oleh Alberto "Beto" Perez sendiri.⁴

Gerakan senam zumba terdiri dari berbagai variasi tarian bergaya Latin yang menggabungkan unsur tarian lain seperti, meringue, pop, reggaeton, cumbia, mambo, salsa, flamenco, rumba, dan calypso. Kombinasi latihan squat dan lunge juga banyak diterapkan dalam senam ini. Zumba bisa dilakukan dalam tempo yang cepat dan lambat, sehingga penikmat Zumba dapat terhindar dari kebosanan, memiliki gerakan yang lebih lincah, dan lebih banyak otot yang bekerja.⁴

Senam zumba termasuk dalam jenis fitness yang terinspirasi dari tarian latin. Senam zumba menggabungkan unsur tari dan aerobic.⁵ Senam zumba merupakan bentuk penerapan dari metode *HIIT* (*High Intensity Interval Training*), yakni latihan kardio yang dilakukan dalam waktu singkat dengan intensitas yang tinggi, sehingga sangat membantu dalam proses pembakaran lemak dan penurunan berat badan.⁶

Setiap gerakan biasanya diulang 2 – 3 kali, dan satu lagu untuk satu gerakan. Dalam satu jam, kurang lebih ada 16 lagu, artinya dalam satu jam ada berkisar 16 gerakan. Urutannya adalah diawali dengan *warming up* (pemanasan), lalu gerakan inti (gerakan zumba), kemudian *cooling down*.⁷ Gerakan dalam senam zumba akan memperlancar aliran darah, sehingga dapat menyehatkan jantung.⁸

Senam zumba dapat menurunkan berat badan dengan cara membakar banyak kalori. Senam zumba tergolong cepat, mudah diingat, dan berirama dansa. Setiap satu kali latihan, akan membantu menurunkan sedikitnya 500 sampai 800 kalori.⁹

Terdapat 3 kelas Zumba yang dikategorikan sesuai dengan tingkat kemampuan, yaitu:¹⁰

1. Zumba Gold: Untuk tingkatan lanjut usia di mana gerakan dansanya dirancang untuk menguatkan

- tulang serta berfokus pada kelenturan tubuh.
2. Zumbatomic: Untuk tingkatan anak-anak usia 4-12 tahun. Gerakannya bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan tubuh, kelenturan, serta konsentrasi anak.
 3. Zumba Fitness: Untuk tingkatan remaja sampai dewasa. Berguna untuk membantu pertumbuhan dan meningkatkan kesehatan.

Hiperurisemia atau yang sering disebut dengan istilah gout dibagi menjadi 2 macam yaitu gout primer dan gout sekunder. Gout primer disebabkan oleh dampak langsung dari peningkatan produksi atau penurunan ekskresi asam urat dalam tubuh. Sedangkan gout sekunder merupakan gangguan produksi dan gangguan penurunan ekskresi yang disebabkan oleh factor lain seperti gangguan metabolic maupun konsumsi obat-obatan tertentu.¹¹

METODE PENELITIAN

Penelitian ini ialah penelitian eksperimental lapangan mengikuti rancangan randomized pre test dan post-test control group design. Penelitian dilakukan untuk membandingkan kadar asam urat sebelum dan sesudah aktivitas senam zumba terhadap kadar asam urat pada mahasiswi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik umur subjek

Umur	N	%	Rerata asam urat (mg/dl)
17	7	38,88	4,42
18	10	55,55	4,38
19	1	5,5	6,25

Tabel 2. Karakteristik menurut berat badan

Berat badan (kg)	N	%	Rerata asam urat (mg/dl)
44-48	4	22,22	4,86
49-52	6	33,33	4,7
53-56	4	22,22	3,98
57-60	3	16,66	4,1
61-64	1	5,55	5

Tabel 3. Karakteristik menurut tinggi badan

Tinggi badan (cm)	N	%	Rerata asam urat (mg/dl)
147-149	2	11,11	4,975
150-153	2	11,11	3,975
154-157	5	27,77	4,02
158-160	3	16,66	5,4
161-163	3	16,66	4,85
164-166	3	16,66	3,8

BAHASAN

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh aktivitas senam zumba terhadap perubahan kadar asam urat pada 18 orang mahasiswa Fakultas Kedokteran Pendidikan Dokter Angkatan 2014. Subjek penelitian dikumpulkan di Aula Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. Pengambilan sampel darah sebelum dilakukan sehari sebelum melakukan aktivitas senam zumba pertama, pada pukul 10.00 WITA. Aktivitas senam zumba dilakukan setiap sore hari dalam seminggu selama satu jam di Aula Fakultas Universitas Sam Ratulangi. Pengambilan darah sesudah dilakukan pada saat sesudah dilakukan aktivitas senam zumba terakhir pada pukul 12.00 WITA. Karakteristik menurut usia subjek penelitian pada penelitian ini antara 17-19 tahun mempunyai rerata 17,65, karakteristik menurut tinggi badan 144-166cm mempunyai rerata 157,35cm, karakteristik menurut berat badan 44-63kg mempunyai rerata 51,64kg, kemudian karakteristik menurut IMT 18,87-22,90 mempunyai rerata 20,77. Data semua tersebut menunjukkan pada semua subjek

penelitian mempunyai keadaan fisik yang normal.

Berdasarkan perhitungan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* kadar asam urat sebelum dan sesudah aktivitas zumba hasil yang didapatkan sebelum latihan zumba sebesar 0,910 dan sesudah aktivitas zumba sebesar 0,167. Suatu data dinyatakan berdistribusi normal jika probabilitasnya lebih besar dari 0,05. Berdasarkan hasil yang didapat maka disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Uji hipotesis dilakukan dengan cara *paired T-test* menggunakan *Statistical Program for Social Science 20* (SPSS 20). Pengujian tentang sebaran data telah dilakukan dengan hasil tidak ada perubahan yang signifikan. Nilai P ($0,08 > 0,05$) maka H_1 ditolak artinya tidak terdapat perubahan kadar asam urat yang signifikan setelah melakukan aktivitas senam zumba selama satu minggu. Sebenarnya Menurut penelitian dari Bosco dkk pada tahun 1970, yang meneliti kadar asam urat pada mahasiswa laki-laki yang sehat sebelum dan sesudah di berikan latihan fisik selama 8 minggu, membaginya dalam kelompok atletik, kelompok pelatihan, dan kelompok control. Di temukan bahwa latihan fisik yang kronis menurunkan kadar asam urat 0,3-3,2%mg/ 100ml dalam 80% dari sample kelompok atletik dan pelatihan. Jadi latihan zumba yang di lakukan seminggu dengan tujuan untuk menurunkan kadar asam urat tidak berhasil itu di karenakan tubuh tidak mempunyai waktu yang cukup untuk melakukan adaptasi fisiologis, karena adaptasi fisiologis akan berhasil bila di lakukan dengan jangka waktu 8-10minggu dalam keadaan kronik.

Kadar asam urat sebelum aktivitas zumba rata-rata 4,172(mg/dl)dengan nilai minimum 1,2(mg/dl)dan nilai maksimum 6,6(mg/dl). Kadar asam urat sebelum aktivitas senam zumba dan sesudah aktivitas senam zumba memiliki selisih 0,645(mg/dl). Kadar asam urat normal yaitu 2,6-6,0 mg/dl.

Kendala yang dihadapi pada saat melakukan penelitian juga adalah pola

makan subjek penelitian yang tidak bisa di control karena keterbatasan tempat, situasi, dan waktu. Padahal untuk mendapatkan hasil yang baik harus di lakukan karantina kepada subjek penelitian untuk mendapatkan hasil yang baik.

Salah satu kendala juga dalam penelitian ini adalah pada subjek penelitian dimana subjek penelitian kurang konsistensi dalam kehadiran saat mengikuti penelitian. Dimana subjek peneltian tidak hadir pada saat latihan dan pengambilan darah karena beberapa alasan antara lain: subjek peneltian kurang mendapatkan izin dari orang tua, tempat tinggal yang jauh dari tempat penelitian, mahalnya biaya transportasi, waktu yang semakin dekat dengan ujian serta subjek penelitian yang lain terlalu kelelahan saat melakukan senam. Itu semua terjadi karena subjek penelitian baru pertama kali mengikuti senam seperti ini. Inkonsistensi subjek penelitian bisa dilihat dari hasil akhir yang didapat dari penelitian dimana pada hari pertama pengambilan darah subjek peneltian yang hadir adalah 33 orang, selanjutnya pada hari pertama latihan subjek peneltian yang hadir adalah 29 orang, selanjutnya pada hari kedua subjek penelitian yang hadir adalah 27 orang, selanjutnya hari ketiga subjek peneltian yang hadir adalah 25 orang, selanjutnya pada hari keempat latihan senam subjek penelitian yang hadir adalah 23 orang, selanjutnya hari kelima latihan subjek yang hadir dalam latihan adalah 21 orang, selanjutnya pada hari keenam subjek penelitian yang haddir adalah 19 orang, dan kemudian pada latihan hari terakhir dan saat pengambilan darah adalah 18 orang. Itu semua bisa dilihat adanya kesulitan karena inkonsistensi subjek penelitian.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa tidak terdapat perubahan kadar asam urat yang bermakna setelah melakukan aktivitas senam zumba selama 2 minggu yang dilakukan setiap sore hari.

SARAN

Pada penelitian selanjutnya disarankan subjek penelitian sebaiknya dikarantina selama penelitian agar dapat dikontrol dengan baik dengan waktu 8-10 minggu untuk mendapatkan respon fisiologis yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Rodewell VW.** Metabolisme nukleotida purin dan pirimidin, Biokimia Harper, Jakarta: ECG, 2002.
2. Senam zumba: Membakar lemak. Available from: <http://duniafitness.com/fitness-for-women/asyiknya-membakar-lemak-dengan-senam-zumba.html>. 2012.
3. Manfaat zumba untuk jantung. Available from: http://www.waspada.co.id/index.php?option=com_content&view=article&id=336397:manfaat-zumba-dance-untuk-jantung&catid=28:kesehatan&Itemid=48. 2014.
4. Zumba: Aerobik. Available from: <http://www.lensaindonesia.com/2013/02/01/senam-aerobik-ternyata-bisa-meningkatkan-gairah-seks.html#>. 2013.
5. Zumba: Fitness. Available from: <http://lifestyle.okezone.com/read/2012/10/01/195/697249/bakar-lemak-dengan-zumba-fitness>. 2012.
6. **Murary RK, Granner DK, Rodwell VW.** Biokimia Harper (27 ed). Jakarta: EGC, 2009.
7. **Weaver AL, Edwards NL, Simon LS.** The gout clinical companion: the latest evidence and patient support tools for the primary care physician. The France foundation: an educational grand from Takeda pharmaceutical North Amerika, Inc, 2010.
8. **Andry, Saryono, Upoyo AS.** Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kadar asam urat pada pekerja kantor di desa karan turi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes. Jurnal Keperawatan Sudirman. 2009;4(1):26-31.
9. Olahraga: Riset, remaja putri. Available from: <http://jaringnews.com/hidup-sehat/bugar/14984/riset-makin-banyak-teman-remaja-putri-makin-rajin-olahraga>. 2014.
10. Olah tubuh: Aerobik, anaerobik. Available from: <http://www.readersdigest.co.id/sehat/olah.tubuh/aerobik.atau.anaerobik/005/003/53>. 2014.
11. **Price PA, Wilson LM.** Gout, Patofisiologi, Konsep Klinis, Proses-proses Penyakit vol 2 (6th ed.). Jakarta: ECG, 2006.