

Efektivitas Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*) Dan Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Bacilicum L.*) Sebagai Antihiperuricemia

The Effectivity Of Combination Of Ethanol Extracts Of Apium Graveolens L. And Ethanol Extracts Of Ocimum Bacilicum L. As Antihyperuricemia

NurAkmadia¹, Rulia Meilina^{1*}, Periskila Dina Kali Kulla², Faradilla Safitri²

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Ubudiyah Indonesia, Aceh, Indonesia

Email*: rulia.meilina@uui.ac.id

Abstrak

Asam urat merupakan penyakit yang menyerang persendiaan tubuh, seperti jari tangan, tumit, jari kaki, lutut, hingga pergelangan tangan. Penyakit timbul karena adanya penumpukan zat purin yang kemudian berubah menjadi asam urat. Tumbuhan seledri dan kemangi berpotensi sebagai obat tradisional dalam menurunkan kadar asam urat. Karena tumbuhan tersebut mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antihiperurisemia dalam menurunkan kadar asam urat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak etanol daun seledri dengan daun kemangi dan dosis efektif terhadap penurunan kadar asam urat. Metode penelitian ini eksperimental laboratorium. Kelompok pengujian terdiri dari kelompok perlakuan kontrol negatif (Na-CMC 5%), kontrol positif (allopurinol), kelompok 1 dosis 75:25mg/kgBB, kelompok 2 dosis 50 : 50 mg/kg BB dan kelompok 3 dosis 25 : 75 mg/kg BB. Analisis menggunakan kompurisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi mampu menurunkan kadar asam urat pada mencit. Perlakuan kombinasi ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi menunjukkan penurunan kadar asam urat sejak H-9 hingga H-15. Kombinasi ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi berpengaruh secara signifikan terhadap penurunan kadar asam urat mencit karena nilai sig > 0,05. Kesimpulan kombinasi ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi efektif dalam menurunkan kadar asam urat sekitar 21 % hingga 27% dan dosis yang paling efektif yaitu kombinasi dosis 50 : 50 mg/kg BB.

Kata Kunci : Asam Urat, Antihiperurisemia, Allopurinol, Kemangi, Seledri

Abstract

Gout is a disease that attacks the body's joints, such as the fingers, heels, toes, knees and wrists. The disease arises due to a buildup of purine substances which then turn into uric acid. Celery and basil plants have potential as traditional medicines for lowering uric acid levels. Because this plant contains flavonoid compounds which have the potential to act as antihyperuricemia in reducing uric acid levels. This study aims to determine the effect of giving a combination of ethanol extract of celery leaves with basil leaves and the effective dose on reducing uric acid levels. This research method is laboratory experimental. The testing group consisted of negative control treatment group (Na-CMC 5%), positive control (allopurinol), group 1 dose 75: 25 mg/kg BW, group 2 dose 50: 50 mg/kg BW and group 3 dose 25: 75 mg/kg BW. Analysis using compurization. The research results showed that the combination of ethanol extract of celery leaves and basil leaves was able to reduce uric acid levels in mice. The combination treatment of ethanol extract of celery leaves and basil leaves showed a decrease in uric acid levels from D-9 to D-15. The combination of ethanol extract of celery leaves and basil leaves had a significant effect on reducing uric acid levels in mice because the sig value was > 0.05. The conclusion is that the combination of ethanol extract of celery leaves and basil leaves is effective in reducing uric acid levels by around 21% to 27% and the most effective dose is a combination dose of 50:50 mg/kg BW.

Keywords :*Antihyperuricemia Apium graveolens, Ocimum bacilicum*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan sebuah negara yang dikenal dengan kekayaan hayati yang berlimpah, dimana di dalamnya terdapat banyak sekali tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat, karena mereka percaya bahwa obat-obatan yang berasal dari bahan alam jarang menimbulkan efek yang merugikan dengan resiko efek samping yang relatif kecil (Bawotong, Queljoe, & Mpila, 2020) Pada kondisi normal, kadar asam urat dalam darah adalah 3,4-7,0 mg/dL pada pria dan 2,4-5,7 mg/dL pada wanita. Peningkatan kadar asam urat dalam darah di atas batas normal (hiperurisemia) dapat terjadi pada kondisi patologis, dimana pada wanita di atas 6 mg/dl dan pada pria di atas 7 mg/dl (Amir & Purukan, 2018).

Tanaman yang berpotensi sebagai tanaman obat tradisional adalah daun seledri kandungan pada seledri (*Apium graveolens* L.) terdiri dari fenol (flavonoid) yang bekerja untuk memotong jalur metabolisme purin. Menurut penelitian (Rakanita, L, Tandil, & Mulyani, 2017), ekstrak etanol seledri dengan dosis 50 mg/kgBB dosis paling efektif menurunkan kadar asam urat. Seledri juga mengandung apiin dan apigenin yang bekerja sebagai diuretik yang berfungsi mengeluarkan purin dari ginjal, sehingga kadar asam urat bisa menurun (Rakanita, L, Tandil, & Mulyani, 2017).

Daun kemangi (*Ocimum bacilicum* L.) merupakan tumbuhan yang telah banyak digunakan sebagai obat tradisional karena mengandung senyawa aktif flavonoid yang berpengaruh menurunkan kadar asam urat adalah luteolin, quercetin,

apigenin, dan kaemferol. Keempat jenis flavonoid tersebut berpotensi sebagai inhibitor enzim xantin oksidase yang menghambat kerja enzim sehingga menyebabkan pembentukan asam urat menjadi terhambat (Sukeksi & Nuroini, 2022). Berdasarkan penelitian (Sukeksi & Nuroini, 2022) ekstrak daun kemangi dengan dosis 145,6mg/kg BB bahwa ada pengaruh untuk menurunkan kadar asam urat mencit pada kondisi hiperurisemia.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu : kandang pemeliharaan mencit, alat suntik oral mencit/sonde lambung, sarung tangan, penangas, alumuniumfoil, gelas kimia, gelas ukur, corong, batang pengaduk, botol sampel, alat timbangmencit (*Mus musculus*), timbangan digital, alat penghitung asam urat darah (uric acidmeter) merk Easy Touch, strip uji asam urat, stopwatch, spuit 1 cc, timbangan mencit, gunting jaringan, lumping dan stamfer, dan *vacuum rotary evaporator*. Bahan-bahyang diperlukan dalam penelitian ini yaitu mencit, pakan mencit, daun seledri, daun kemangi, etanol,kalium oksonat, allopurinol, serum darah, kapas dan aquadest.

Standarisasi simplisia daun seledri dan daun kemangi

Penetapan standarisasi serbuk simplisia dapat dilakukan terhadap penetapan kadar air, penetapan kadar abu total, penetapan kadar sari larut air, penetapan kadar sari larut etanol, penetapan kadar abu tidak larut asam (Meilina, Izzah, Kesumawati, Safitri, Rezeki, & Kali Kulla, 2023).

Skrining Fitokimia

Daun seledri dan daun kemangi dilakukan uji skrining fitokimia dilaboratorium Universitas Ubudiyah Indonesia pada serbuk daun seledri dan daun kemangi, meliputi pengujian alkaloid, flavonoid, steroid, tanin, saponin, triterpenoid,dan glikosida (Meilina & Mukhtar, 2019).

Pembuatan Ekstrak

Daun seledri dan daun kemangi segar yang telah dikumpulkan sebanyak 5 Kg, disortasi basah yaitu memisahkan daun seledri dan daun kemangi dari bagian tumbuhan yang terikut, kotoran-kotoran atau bahan asing lainnya, kemudian daun seledri dan daun kemangi dilakukan pencucian dengan air kran yang mengalir, ditiriskan, selanjutnya disebarkan diatas kertas perkamen hingga merata, disimpan dilemari pengering pada suhu ± 40 °C (Meilina, Dewi, Kesumawati, Kali Kulla, & Rezeki, 2023). Simplisia yang telah kering disortasi kering dan dihaluskan menjadi serbuk, simplisia dimaserasi dengan etanol lalu ekstrak dipekatkan sampai diperoleh ekstrak kental (Ulhusna, Meilina, Fathia, & Nuzul, 2022).

Pembuatan Suspensi Na CMC 0,5%

Sebanyak 5 mg/ml Na CMC dimasukkan sedikit demi sedikit ke dalam 100 ml aquadest panas pada suhu 70% °C sambil diaduk sehingga membentuk larutan koloidal. Suspensi ini digunakan sebagai pembawa kombinasi ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi, dan allopurinol (Meilina, Yassirly, Kesumawati, Dhirah, & Rezeki, 2022).

Pembuatan Suspensi Allopurinol

Tablet allopurinol digerus di dalam lumpang dan ditambahkan larutan koloidal Na CMC 0,5% sedikit demi sedikit sambil gerus hingga homogen, lalu masukkan dalam labu takar dicukupkan volumenya hingga 100 ml (Rakanita, L, Tandi, & Mulyani, 2017).

Pembuatan Suspensi Kalium Oksonat 5%

Kalium oksonat sebanyak 1 g kemudian dimasukkan kedalam beker glass dan dilarutkan dengan 20 ml aquadest sambil diaduk (Rakanita, L, Tandi, & Mulyani, 2017).

Pembuatan Suspensi Ekstrak Daun Seledri dan Daun Kemangi

Pembuatan suspensi ekstrak daun seledri dan daun kemangi dilakukan dengan cara menimbang ekstrak daun seledri dan daun kemangi 75 mg kemudian dimasukkan kedalam lumpang, ditambahkan suspensi Na CMC 0,5% sedikit sambil digerus sampai homogen hingga 10 ml. Prosedur yang sama dilakukan untuk pembuatan suspensi 50 mg, dan 25 mg (Rakanita, L, Tandi, & Mulyani, 2017).

Pemilihan dan Penyiapan Hewan Coba

Hewan uji yang digunakan adalah mencit jantan yang sehat dengan bobot badan rata-rata 20 - 30 gram, sebelum diberikan perlakuan hewan uji terlebih dahulu diaklimatisasi selama 7 hari. Digunakan sebanyak 25 ekor yang dibagi kedalam 5 kelompok perlakuan, dimana tiap kelompok perlakuan terdiri dari 5 ekor mencit jantan (Meilina, Yassirly, Kesumawati, Dhirah, & Rezeki, 2022).

Pengujian Antihiperurisemia

Mencit putih jantan yang telah diadaptasikan selama 1 minggu kemudian dipuasakan selama 6 jam. Diukur kadar asam urat awal pada semua kelompok mencit, kemudian mencit diinduksi dengan menggunakan kalium oksonat dan jus hati ayam secara peroral selama 1jam, kadar asam urat mencit kemudian diukur kembali dengan menggunakan alat penghitung asam urat, kemudian masing-masing kelompok diberikan perlakuan sesuai dengan kelompoknya masing-masing (Meilina, Yassirly, Kesumawati, Dhirah, & Rezeki, 2022).

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan komputersasi. Data hasil penelitian diuji homogenitas dan normalitas untuk menentukan analisis statistik yang

digunakan selanjutnya. Analisis selanjutnya menggunakan uji non parametrik yaitu uji Kruskal-Willis untuk menentukan perbedaan rata-rata diantara dua kelompok. Analisis data pada penelitian ini dilakukan kombinasi ekstrak daun seledri dan daun kemangi dengan dosis (75 : 25 mg), (25 : 75 mg), dan (50 : 50 mg), kontrol negatif (Na CMC 0,5%) dan kontrol positif allopurinol (Nadya, Meilina, Kesumawati, & Nuzul, 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

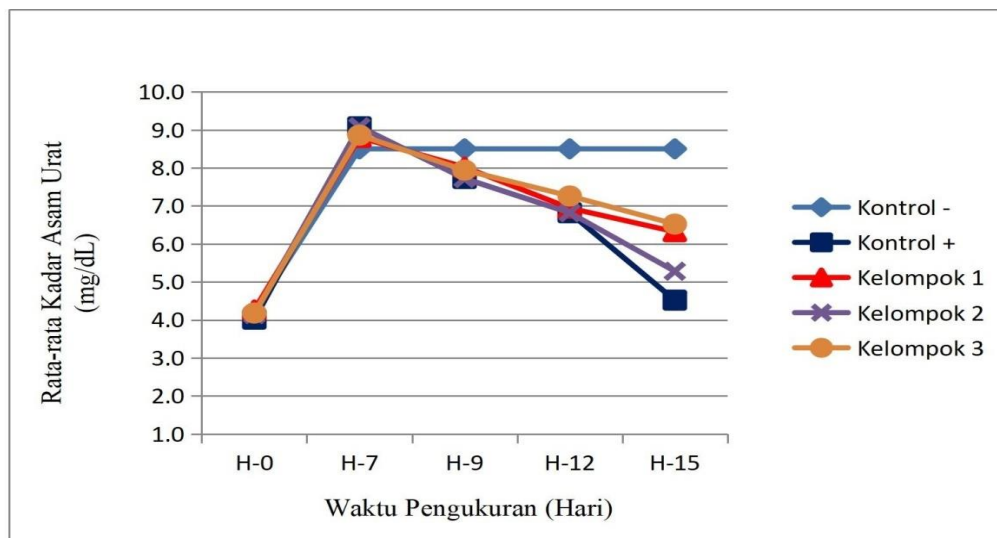
Hasil Standarisasi Simplisia

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan bahwa setiap parameter karakteristik simplisia daun seledri dan daun kemangi yang diuji telah memenuhi syarat menurut MMI meliputi kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut asam, kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol.

Tabel 1. Hasil Standarisasi Simplisia Daun Seledri dan Daun Kemangi

No	Penetapan	Hasil (%)		Syarat Menurut MMI (%)	Keterangan
		Seledri	Kemangi		
1	Kadar air	6,38	5,89	<10	Memenuhi syarat
2	Kadar abu total	4,15	3,69	<11	Memenuhi syarat
3	Kadar abu tidak larut asam	0,9	0,6	<1	Memenuhi syarat
4	Kadar sari larut air	21	20,87	>5	Memenuhi syarat
5	Kadar sari larut etanol	18,81	15,3	>5	Memenuhi syarat

Hasil Uji Aktivita sAntihiperurisemia



Berdasarkan grafik terlihat bahwa terjadi kenaikan kadar asam urat dari H-0 ke H-7 pada setiap mencit. Kenaikkan ini karena adanya induksi kalium oksonat setelah pengukuran awal (H-0). Pengukuran kadar asam urat dari H-7 hingga H-15 terlihat telah terjadi penurunan kadar asam urat pada kelompok kontrol positif, kelompok 1, kelompok 2 dan kelompok 3, sedangkan kelompok kontrol negatif tidak mengalami penurunan kadar asam urat. Namun, kadar asam urat kelompok kontrol negatif relatif stabil karena pengaruh induksi Na-CMC 5%. Hal ini dikarenakan Na-CMC tidak memiliki zat yang berpotensi sebagai antihiperurisemia (Nirmala, Zumaroh, Donatomo, & Ngibad, 2019). Penurunan kadar asam urat pada kelompok kontrol positif tergolong sangat besar karena adanya proses induksi allopurinol. Allopurinol merupakan derivat asam nukleat yang dapat menghambat sintesis asam urat (Sonia, Yusneli, & Fitrianiingsih, 2020).

Rata-rata kadar asam urat pada H-7 hingga H-15 pada setiap perlakuan diantaranya yaitu kontrol negatif sebesar 7,6 mg/dL, kontrol positif sebesar 6,4 mg/dL, kelompok 1 sebesar 6,9 mg/dL, kelompok 2 sebesar 6,6 mg/dL dan kelompok 3 sebesar 7,0 mg/dL. Rata-rata kadar asam urat terkecil dan paling bagus yaitu pada kontrol positif dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Namun di antara kelompok 1, 2 dan 3 kadar asam urat yang terkecil dan terbaik terdapat pada perlakuan kelompok 2 dengan dosis 50 : 50 mg/KgBB (Nurhamidah, Fadillah, Elvinawati, & Handayani, 2022).

Data hasil pengukuran kadar asam urat kemudian dianalisis kembali menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui nilai sebaran data pada kelompok mencit yang diinduksi. Berdasarkan uji homogenitas setiap kelompok perlakuan diketahui nilai signifikan yang diperoleh $\text{sig} > 0,05$ yaitu H-0 (0,316), H-7 (0,931), H-9 (0,691), H-12 (0,603) dan H-15 (0,545). Karena nilai $\text{sig} > 0,05$ maka dapat diartikan bahwa setiap kelompok perlakuan telah berdistribusi secara homogen (Sonia, Yusneli, & Fitrianiingsih, 2020). Dikarenakan sampel penelitian kurang dari 50, maka uji normalitas dilakukan dengan metode *shapiro-wilk*. Hasil uji normalitas diketahui bahwa pengukuran pada H-0, H-7, H-9 dan H-15 memiliki nilai $\text{sig} > 0,05$ yaitu 0,182, 0,211, 0,123 dan 0,089. Hal ini dapat diartikan bahwa data pengukuran pada H-0, H-7, H-9 dan H-15 telah berdistribusi secara normal. Sedangkan pengukuran pada H-12 data tidak berdistribusi secara normal karena nilai $\text{sig} < 0,05$ yaitu 0,017 (Rakanita, L, Tandi, & Mulyani, 2017).

Berdasarkan uji Kruskal-Willis (uji nonparametrik) diperoleh nilai $\text{Asymp.Sig} 0,064 > 0,05$, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kadar asam urat secara signifikan dari kelima kelompok perlakuan. Karena tidak terdapat perbedaan signifikan, maka tidak dilanjutkan lagi pada uji *post hoc* Kruskal-Willis (Risnawati, Perdani, & Hidriya, 2023).

Menurut penjelasan dan uraian tersebut dapat dikatakan bahwa kombinasi daun seledri dan daun kemangi dengan dosis 50 : 50 mg/kg BB lebih baik setelah kontrol

positif dalam menurunkan kadar asam urat. Hal ini disebabkan karena adanya senyawa metabolit sekunder yang terdapat dalam ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid, glikosida dan triterpenoid yang dapat mempercepat penurunan kadar asam urat mencit. Flavonoid berperan sebagai antioksidan dengan cara menyumbangkan atom hidrogen serta mengikat logam ke senyawa radikal bebas sehingga flavonoid menghambat pembentukan lipid, menekan kerusakan jaringan oleh radikal bebas dan menghambat beberapa enzim untuk menghentikan tahap awal pembentukan asam urat. Dimana flavonoid berikatan dengan albumin dan ditranspor ke dalam hati kemudian berkonjugasi dengan gugus sulfat dan gugus metil. Proses konjugasi ini akan berperan dalam pembersihan sirkulasi dan menurunkan toksisitas dalam darah, sehingga kadar asam urat menurun (Imbar, Queljoe, & Rotinsulu, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian kombinasi ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi mempunyai efek antihiperurisemia terhadap penurunan kadar asam urat dalam darah sekitar 21% hingga 27% . Dosis yang efektif dari pemberian kombinasi dari ekstrak etanol daun seledri dan daun kemangi untuk menurunkan kadar asam urat pada mencit yaitu dosis 50 : 50mg/kgBB.

Saran

Diperlukan adanya uji toksisitas sediaan untuk mengetahui keamanan dari penggunaan sediaan dan perlu dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder untuk mengetahui senyawa potensial yang paling berperan dalam menurunkan kadar asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M., & Purukan, J. A. (2018). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Naga Putih (*Hylocereus undatus*) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Darah Pada Mencit (*Mus musculus*). *Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 166-171.
- Bawotong, R. A., Queljoe, E. d., & Mpila, D. A. (2020). Uji Efektivitas Salep Ekstrak Daun Jarak Pagar Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Pharmakon*, 284-293.
- Imbar, A. C., Queljoe, E. d., & Rotinsulu, H. (2019). Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Tumbuhan Suruhan (*Peperomia pellucida* L.) terhadap Tikus Putih Jantan (*Gallur wistar*) yang Diinduksi Kafein. *Pharmakon*, 953-960.
- Meilina & Mukhtar. (2019). Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit pada Tikus Putih yang Diinduksi karagenan. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*.
- Meilina, R., Dewi, R., Kesumawati, Kali Kulla, P. D., & Rezeki, S. (2023). Formulasi Sediaan Tabir Surya Ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens* L.). *Journal of Healthcare Technology and Medicine*.
- Meilina, R., Izzah, N., Kesumawati, Safitri, F., Rezeki, S., & Kali Kulla, P. D. (2023). Efektivitas Antipiretik Ekstrak Etanol Daun Delima (*Punica granatum* L.) pada Mencit. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*.
- Meilina, R., Yassirly, Kesumawati, Dhirah, U. H., & Rezeki, S. (2022). Antidiabetes Eksrtak Daun Kembang Sepatu pada Mencit. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*.
- Nadya, Meilina, R., Kesumawati, & Nuzul, R. (2021). Aktivitas Peenyembuhan Luka Salep Ekstrak Biji Ketumbar (*Coriandrum sativum* L.) pada Mencit yang Terinfeksi *Staphylococcus aureus*. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 1662-1673.
- Nirmala, F., Zumaroh, K., Donatomo, N. A., & Ngibad, K. (2019). Kombinasi Rebusan Daun Salam dan Daun Kemangi dalam Menurunkan Kadar Asam Urat Mus musculus. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*.
- Nurhamidah, Fadillah, R., Elvinawati, & Handayani, D. (2022). Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Akar Kaik-kaik (*Uncaria cordata* L.) pada Mencit yang Diinduksi Kalium Oksonat. *Jurnal Riset Kimia*, 152-162.
- Rakanita, Y., L, H., Tandi, J., & Mulyani, S. (2017). Efektivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Seledri (EEDS) pada tikus Induksi Kalium Oksonat. *Journal of Tropical Pharmacy and Chemistry*, 1-6.
- Risnawati, Perdani, R., & Hidriya, H. (2023). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Trembesi (*Samanea saman*) sebagai Larvasida pada Larva *Aedes aegypti*. *Jurnal Analis Kesehatan Klinikal Sains*.
- Sonia, R., Yusnelti, & Fitrianiingsih. (2020). Efektivitas Ekstark Etanol Daun Durian (*Durio zibethinus* L.) sebagai Antihiperurisemia. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 130-139.

Sukeksi, A., & Nuroini, F. (2022). Pemanfaatan Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L) Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat. *Jurnal Impresi Indonesia*.

Ulhusna, Z., Meilina, R., Fathia, M., & Nuzul, R. (2022). Aktivitas Hepatoprotektif Ekstrak Umbi Bit (*Beta vulgaris* L.) pada Histologi Paracetamol. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 369-378.