

PROGRAM STUDI PROFESI KEPERAWATAN PROGRAM PROFESI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2023

**PENERAPAN AROMATERAPI LAVENDER TERHADAP KECEMASAN
PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE* (CKD) DI RUANG HEMODIALISA
RS. INDRIATI SOLO BARU**

Eka Agustin¹⁾, Rufaida Nur Fitriana²⁾, Dyan Kurniasari³⁾

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Profesi Keperawatan Program Profesi Universitas Kusuma
Husada Surakarta

²⁾ Dosen Program Studi Profesi Keperawatan Program Profesi Universitas Kusuma
Husada Surakarta

³⁾ Kepala Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Indriati Solo Baru
ekaagusti461@gmail.com

Abstrak

Chronic Kidney Disease (CKD) atau gagal ginjal adalah kelainan fungsi ginjal untuk mempertahankan metabolisme serta keseimbangan cairan dan elektrolit akibat destruksi struktur ginjal yang progresif dengan manifestasi penumpukan sisa metabolit (toksik uremik) di dalam darah. Kecemasan adalah perasaan yang menetap berupa was-was, perasaan tidak menyenangkan, khawatir dan perasaan ambigu bersamaan dengan gejala fisik seperti berkeringat, sakit kepala, gelisah, dan jantung berdebar-debar. Aromaterapi merupakan salah satu metode terapi keperawatan yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap atau dikenal sebagai minyak essensial dan senyawa aromatik lainnya dari tumbuhan yang bertujuan untuk mempengaruhi suasana hati atau kesehatan seseorang.

Subjek studi kasus pada penelitian ini adalah 1 responden dengan gagal ginjal kronik yang mengalami kecemasan yang menjalani hemodialisa di RS. Studi kasus ini dilakukan di ruang Hemodialisa RS. Indriati Solobaru dimulai pada tanggal 10 Juli 2023 sampai dengan 12 Agustus 2023.

Kata Kunci : *Chronic Kidney Disease* (CKD), Kecemasan,
Aromaterapi Lavender
Daftar Pustaka : 17 (2014-2023)

PROGRAM STUDI PROFESI KEPERAWATAN PROGRAM PROFESI

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA

2023

THE APPLICATION OF LAVENDER AROMATHERAPY ON THE ANXIETY OF CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) PATIENTS IN THE HEMODIALYSIS ROOM RS. INDRIATI SOLO BARU

Eka Agustin¹⁾, Rufaida Nur Fitriana²⁾, Dyan Kurniasari³⁾

¹⁾ Student of the Professional Nursing Study Program, Professional Program, Kusuma Husada University Surakarta

²⁾ Lecturer in the Professional Nursing Study Program, Professional Program, Kusuma Husada University Surakarta

*³⁾ Head of Hemodialysis Room at Indriati Hospital Solo Baru
ekaagusti461@gmail.com*

Abstrak

Chronic Kidney Disease (CKD) or kidney failure is a disorder of kidney function to maintain metabolism and fluid and electrolyte balance due to progressive destruction of kidney structures with manifestations of accumulation of metabolite residues (uremic toxicity) in Chronic Kidney Disease (CKD) the blood. Anxiety is a persistent feeling of apprehension, discomfort, worry and ambiguity along with physical symptoms such as sweating, headaches, restlessness and palpitations. Aromatherapy is a method of nursing therapy that uses volatile liquid plant materials known as essential oils and other aromatic compounds from plants that aim to influence one's mood or health.

Case study subjects in this study were 1 respondent with chronic kidney failure who experienced anxiety who underwent hemodialysis at the hospital. This case study was conducted in the Hemodialysis room of the hospital. Indriati Solobaru starts on July 10 2023 until August 12 2023.

Kata Kunci : ***Chronic Kidney Disease (CKD), Kecemasan, Aromaterapi Lavender***

Daftar Pustaka : ***17 (2014-2023)***

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan penurunan fungsi pada ginjal yang progresif yang ditandai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus/LFG dan peningkatan kadar kreatinin dalam darah, yang umumnya berakhir pada gagal ginjal irreversible, kerusakan ginjal ini mengakibatkan masalah pada kemampuan dan kekuatan tubuh yang menyebabkan aktivitas kerja terganggu, tubuh menjadi mudah lelah dan lemas sehingga kualitas hidup pasien menurun (Agnes Erida Wijayanti, dkk 2022).

Penyakit Ginjal Kronis merupakan gangguan fungsi ginjal yang terjadi ketika tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit sehingga ,menyebabkan retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah. Kerusakan ginjal ini mengakibatkan masalah pada kemampuan dan kekuatan tubuh yang menyebabkan aktivitas kerja terganggu, tubuh menjadi mudah lelah dan lemas sehingga akan berdampak pada kualitas hidup pasien (Devi Novita Damanik, dkk 2019).

Menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2019 angka kejadian penyakit CKD di dunia meningkat dari urutan ke-13 penyebab kematian menjadi urutan ke-10. Angka kematian meningkat 813.00 menjadi 1.3 juta. Berdasarkan data dari Riskesdas angka kejadian gagal ginjal kronis di Indonesia (2018) yaitu sebesar 0,38% dari jumlah penduduk Indonesia sebesar 252.124.458 jiwa maka terdapat 713.783 jiwa yang menderita gagal ginjal kronis. Dan untuk prevalensi Hemodialisis di Indonesia sebesar 2.850 jiwa. Sedangkan untuk angka kejadian provinsi Jawa Tengah prevalensi gagal ginjal kronis berdasarkan diagnosis dokter pada tahun 2018 penduduk usia \geq 15 tahun yaitu sebanyak 96.794 jiwa.

Hemodialisa berasal dari kata hemo (darah) dan dialisis (pemisahan atau filtrasi). Hemodialisa berarti proses

pembersihan darah dari zat-zat sampah melalui proses penyaringan diluar tubuh. Hemodialisa menggunakan ginjal buatan mesin dialisis. Hemodialisa dikenal secara awam dengan istilah cuci darah (Yasmara D, dkk. 2016).

Menurut Hurst M, (2015) hemodialisa untuk gagal ginjal kronis, biasanya diprogramkan dua hingga tiga kali seminggu. Frekuensi tergantung kepada banyaknya fungsi ginjal yang tersisa, tetapi sebagian besar penderita menjalani dialisis sebanyak 3 kali/minggu. Program dialysis dikatakan berhasil jika penderita kembali menjalani hidup normal, penderita kembali menjalani diet yang normal, jumlah sel darah merah dapat ditoleransi, tekanan darah normal dan tidak terdapat kerusakan saraf yang progresif (Smeltzer & Bare, 2018).

Kecemasan adalah perasaan yang menetap berupa was-was, perasaan tidak menyenangkan, khawatir dan perasaan ambigu bersama dengan gejala fisik seperti berkeringat, sakit kepala, gelisah, dan jantung berdebar-debar yang merupakan respons terhadap ancaman yang tidak terduga, respons yang meliputi fisiologis, afektif, dan perubahan kognitif. Sejalan dengan aspek emosional dari gangguan kecemasan. Ketika pasien cemas akan mengalami kesulitan untuk berkonsentrasi dan merasakan adanya perasaan terganggu yang berdampak negatif terhadap pekerjaan dan hubungan dengan orang lain (Barati, 2016).

Salah satu cara mengurangi kecemasan adalah dengan menggunakan terapi non farmakologis. Terapi ini berguna untuk menurunkan kecemasan pasien yang akan menjalani terapi hemodialysis. Salah satu terapi non farmakologis yang dapat digunakan adalah terapi komplementer yaitu Complementary and Alternative Medicine (CAM) (Lin & Cheifetz 2018). Salah satu jenis terapi yang

sedang populer digunakan dalam bidang kesehatan yaitu aromaterapi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Bouya, dkk (2018) bahwa aromaterapi dapat mengurangi beberapa komplikasi hemodialysis seperti kecemasan, kelelahan, nyeri, kualitas tidur, stress, dan sakit kepala.

Aromaterapi merupakan salah satu metode terapi keperawatan yang menggunakan bahan cairan tanaman yang mudah menguap atau dikenal sebagai minyak essential dan senyawa aromatik lainnya dari tumbuhan yang bertujuan untuk mempengaruhi suasana hati atau kesehatan seseorang (Warjiman, Ivana, & Triantoni, 2016).

Dehkordi, dkk (2017) mengatakan bahwa senyawa aromaterapi melalui inhalasi akan langsung memberikan efek terhadap sistem saraf pusat dan mempengaruhi keseimbangan korteks serebri serta saraf-saraf yang terdapat pada otak.

Lavender adalah tumbuhan pendek bercabang yang tumbuh hingga ketinggian sekitar 60 cm. Habitus semak, daun bertulang sejajar, bunga berwarna ungu kebiruan di ujung cabang. Bunga lavender memiliki aroma yang sangat harum (Dini Nuris Nuraini, 2014). Dianggap paling bermanfaat dari semua minyak atsiri. Lavender dikenal untuk membantu meringankan nyeri, sakit kepala, insomnia, kecemasan, stress melawan kelelahan dan mendapatkan untuk relaksasi, merawat agar tidak infeksi paru- paru, sinus, termasuk jamur vaginal, radang tenggorokan, asma, kista dan peradangan lain. Meningkatkan daya tahan tubuh, regenerasi sel, luka terbuka, infeksi kulit dan sangat nyaman untuk kulit bayi.

Penulisan Karya Ilmiah Akhir (KIA) ini bertujuan untuk melakukan analisis terhadap kasus kelolaan dengan klien *chronic kidney disease* (CKD) dengan intervensi pemberian aromaterapi terhadap kecemasan pada

pasien di hemodialisis RS. Indriati Solobaru.

METODELOGI STUDI KASUS

Metode penulisan dalam menyusun Karya Ilmiah Akhir ini menggunakan metode deskriptif yang menggambarkan studi kasus. Metode deskriptif adalah mendeskripsikan peristiwa-peristiwa yang dilakukan secara sistematis dan menekan pada data aktual dari pada penyimpulan fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu untuk membuat penelitian terhadap suatu kondisi dan penyelenggaraan suatu program di masa sekarang, kemudian hasilnya digunakan untuk menyusun perencanaan perbaikan program tersebut.

Jenis studi kasus ini menggunakan asuhan keperawatan pendekatan dengan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan memberikan terapi relaksasi aromaterapi lavender.

Subjek studi kasus pada penelitian ini adalah 1 responden dengan gagal ginjal kronik yang mengalami kecemasan yang menjalani hemodialisa di RS. Indriati Solobaru yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dalam studi kasus ini adalah pasien gagal ginjal kronik yang rutin mengalami hemodialisa, pasien yang menjalani hemodialisa rutin kurang dari satu tahun, pasien yang menyukai aromaterapi lavender. Kriteria eksklusi dalam studi kasus ini adalah pasien dengan penurunan kesadaran, pasien yang mengalami gangguan pernafasan.

Studi kasus ini dilakukan di ruang Hemodialisa RS. Indriati Solobaru dimulai pada tanggal 10 Juli 2023 sampai dengan 12 Agustus 2023.

Pada penelitian ini skala penilaian yang digunakan untuk mengukur kecemasan pada pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisa yaitu menggunakan instrumen *Hamilton Rating Scale Anxiety* (HRS-A).

Teknik aromaterapi ini dilakukan selama 10-20 menit pada saat pasien menjalani hemodialisa. Selanjutnya peneliti menilai kembali tingkat kecemasan responden (posttest) dengan menggunakan kuesioner (HRS-A).

HASIL STUDI KASUS

Hasil studi kasus ini yaitu asuhan keperawatan pada pasien yang mengalami gagal ginjal kronik dan menjalani hemodialisa di RS. Indriati Solobaru. Berdasarkan hasil observasi di ruang hemodialisa pada tanggal 20 Juli 2023 terdapat pasien yaitu Ny. S yang menjalani hemodialisa rutin kurang dari satu tahun. Pada saat pengkajian pasien mengatakan merasa cemas pada saat akses, tindakan yang dilakukan pasien selama mengalami kecemasan adalah mengucap istighfar, pasien belum mengenal aromaterapi lavender dan pasien bersedia diberikan aromaterapi lavender.

Pasien mengatakan merasa cemas dan takut pada saat mau diakses karena takut disuntik, pasien mengatakan takut jika aksesnya gagal berulang-ulang. Pasien tampak gelisah dan tegang saat dilakukan akses.

Berdasarkan hasil pengkajian dapat dirumuskan masalah keperawatan yang ada pada Ny. S yaitu ansietas berhubungan dengan kekhawatiran mengalami kegagalan (D.0080). Dari data subjektif yang didapat meliputi pasien mengatakan merasa khawatir jika aksesnya gagal, pasien mengatakan ketakutan pada saat disuntik. Sedangkan dari data objektif pasien tampak gelisah dan meringis pada saat disuntik.

Tujuan dan kriteria hasil untuk mengatasi masalah keperawatan ansietas yaitu setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 1x5 jam maka Tingkat ansietas (L.09093) menurun dengan kriteria hasil verbalisasi kebingungan, verbalisasi khawatir akibat kondisi yang dihadapi, perilaku gelisah, perilaku tegang. Intervensi yang diberikan untuk mengatasi masalah

keperawatan ansietas adalah Reduksi ansietas (I.09314).

Implementasi yang diberikan pada diagnosa ansietas berhubungan dengan kekhawatiran mengalami kegagalan yang telah ditetapkan yaitu intervensi Reduksi ansietas (I.09314) dengan tindakan mengidentifikasi kecemasan pasien, respon pasien mengatakan takut disuntik dan takut gagal berulang-ulang, pasien tampak gelisah dan tegang. Kemudian mengukur tingkat kecemasan pasien menggunakan kuesioner HRS-A, didapatkan hasil skor 28 dengan kesimpulan kecemasan berat. Memberikan aromaterapi lavender sebelum akses dengan cara diteteskan pada kassa sebanyak 3 tetes kemudian selipkan atau beri jarak hingga 20 cm dari hidung dan anjurkan pasien untuk menghirupnya hingga 30menit kedepan, respon pasien mengatakan sangat rileks dan menyukai aromaterapi lavender. Setelah dilakukan relaksasi pasien diberi kuesioner HRS-A untuk mengukur kembali tingkat kecemasan post relaksasi, didapatkan hasil skor 14 dengan kesimpulan kecemasan ringan. Edukasi pasien untuk rutin melakukan relaksasi ketika perasaan cemas dan tegang muncul, respon pasien mengatakan mau menerapkan aromaterapi lavender tersebut pada saat akses maupun perasaan cemas muncul.

Evaluasi pre test sebelum dilakukan aromaterapi lavender dengan tujuan adanya pengaruh terhadap kecemasan hemodialisa adalah sebelum diberikan aromaterapi pasien mengatakan takut dan cemas ketika mau diakses karena pasien takut disuntik, pasien tampak gelisah dan tegang. Kemudian setelah diberikan kuesioner dan diisi oleh pasien didapatkan jumlah skor 28 dengan kesimpulan (kecemasan berat). Evaluasi post test setelah dilakukan aromaterapi lavender dengan tujuan adanya pengaruh terhadap kecemasan hemodialisa yaitu dengan mengukur tingkat kecemasan kembali menggunakan kuesioner dan

didapatkan jumlah skor 14 dengan kesimpulan (kecemasan ringan).

PEMBAHASAN

Pada kasus Ny. S yang menjadi pokok pembahasan yaitu masalah keperawatan ansietas. Tindakan keperawatan yang diberikan untuk mengatasi masalah tersebut adalah pemberian aromaterapi lavender. Sebelum diberikan tindakan tersebut pasien diberi penjelasan mengenai tujuan manfaat dan prosedur tindakan aromaterapi lavender. Pemberian aromaterapi lavender ini diberikan pada saat dilakukan akses selama 30 menit. Sebelum diberikan aromaterapi lavender pasien diukur tingkat kecemasannya terlebih dahulu menggunakan kuesioner *Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRS-A)* dan didapatkan hasil skor 28 dengan kesimpulan kecemasan berat. Setelah diberikan aromaterapi lavender tingkat kecemasan pasien diukur kembali menggunakan kuesioner *Hamilton Rating Scale for Anxiety (HRS-A)* didapatkan hasil skor 14 dengan kesimpulan kecemasan ringan, maka dari itu dapat disimpulkan bahwa terdapat penurunan tingkat kecemasan dari cemas berat ke cemas ringan.

Senyawa aromaterapi melalui inhalasi akan langsung memberikan efek terhadap sistem saraf pusat dan mempengaruhi kesetimbangan korteks serebri serta saraf-saraf terdapat pada korteks. Aromaterapi Lavender memiliki banyak potensi karena terdiri atas beberapa kandungan. Menurut penelitian, dalam 100 gr bunga Lavender tersusun atas beberapa kandungan, seperti: minyak essensial (1-3%), alpha-phine (0,22%), limonene (1,06%), linalool (26,12%), borneol (1,21%), linalyl asetat (26,32%), geranyl asetat (2,14%). Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa kandungan utama dari bunga lavender adalah linalyl asetat dan linalool (Muchtari, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Tahan Adrianus Manau (2019) yang dilakukan di RS Grandmed Tahun 2018 diperoleh dari uji statistik t-test yang didasarkan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) didapat hasil Sig. (2-tailed) atau p value = 0.001. Hal berarti bahwa nilai $p < \alpha$ (0,05) yang berarti bahwa hipotesa pada penelitian ini diterima yaitu ada pengaruh pemberian aromaterapi inhalasi terhadap penurunan nilai kecemasan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RS Grandmed Tahun 2018.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi kasus dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada penerapan aromaterapi lavender terhadap kecemasan pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang menjalani hemodialisa. Berdasarkan hasil pengkajian didapatkan pasien Ny. S dengan gagal ginjal kronik yang mengalami kecemasan pada saat akses. Berdasarkan hasil asuhan keperawatan didapatkan diagnosa keperawatan ansietas berhubungan dengan kekhawatiran mengalami kegagalan yang dibuktikan dengan pasien gelisah dan tegang pada saat akses. Berdasarkan hasil pemberian aromaterapi lavender didapatkan hasil penurunan tingkat kecemasan dari skor 28 menjadi 14 dengan kesimpulan ada pengaruh.

SARAN

Bagi Responden Diharapkan tindakan pemberian aromaterapi lavender ini dapat dijadikan suatu perlakuan yang dapat mengontrol kecemasan yang dialami pasien CKD yang menjalani hemodialisa. Bagi Keperawatan Diharapkan tindakan pemberian aromaterapi lavender ini dapat dijadikan salah satu intervensi yang dapat diberikan perawat ke pasien untuk mengurangi rasa kecemasan. Bagi Institusi Pendidikan Hasil dari literature review dapat dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan dan informasi. Bagi

Peneliti Lain Diharapkan dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat mencari intervensi lain yang dapat digunakan untuk mengontrol kecemasan pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agni Jayanti. (2018). Pengaruh Pemberian Aromaterapi Lavender Terhadap Penurunan Kecemasan Pada Ibu Primipar Pre Operasi Sectio Caesarea Di RSUD Tidar Bagian Kebidanan Kota Magelang:DIV Keperawatan Magelang
- Ary Agustin et al (2020). Pengaruh Aromaterapi Inhalasi Terhadap Kecemasan Pasien Hemodialisa. Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta (SEMNASKEP).
- Bouya, S., Ahmadidarehsima, S., Badakhsh, M., & Balouchi, A. (2018). Complementary Therapies in Clinical Practice Effect of aromatherapy interventions on hemodialysis complication : A systematic riview. *Journal Complementary Therapies in Clinical Practcies*, 32 (April), 130-138.
<https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.06.008>.
- Damanik, Devi Novita, Wiwik Sulistyaningsih dan Cholina Trisa Siregar. (2019). Kecemasan Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Maternitas Kebidanan*, 4(1), 1-8.
- Dehkordi, A. K., Tayebi, A., Ebadi, A., Sahraei, H., & Einollahi, B. (2017). Effects of Aromatherapy Using the Damask Rose Essential Oil on Depression, Anxiety, and Stress in Hemodialysis Patients : A Clinical Trial *Journal Nephrourol Mon*, 9(6), 6-10.
<https://doi.org/10.5812/numonthly.60280>.Research
- Ezgi, K. & Sevgin, S. B. (2019). The Effect of Aromatherapy on Fatigue and Anxiety in Patients Undergoing Hemodialysis Treatment.
- Gandi Alfi Zarocho. 2018. Efektifitas Aromaterapi Inhalasi Bunga Lavender Terhadap Tingkat Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Universitas dr Soebandi*. Jember
- Hurst, Marlene. (2016). Belajar Mudah Keperawatan Medikal-Bedah, Vol. 1. Jakarta: EGC.
- Manalu, T.A. (2019). Pengaruh Aromaerapi Inhalasi Terhadap Penurunan Nilai Kecemasan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, I(2), 13-19
<https://doi.org/10.35451/jkf.vli2.149>
- Mohammad Judha, dkk. 2018. Efektifitas Pemberian Aromaterapi Lemon Terhadap Kecemasan Pada Lansia Di Unit Pelayanan Lanjut Usia Budi Dharma, Umbulharjo Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 5(Suppl 1), 2018, 29-33.
- Muttaqin, A. (2011). Pengkajian Keperawatan Aplikasi Pada Praktik Klinik. Jakarta: Salemba Medika.
- Nuraini, D., (2014). Aneka daun berkhasiat untuk obat. Yogyakarta: Gava Media.
- Nursalam. 2017. Manajemen Keperawatan : Aplikasi Dalam Praktik Keperawatan Profesional (3rd ed). Jakarta : salemba medika
- Notoatmodjo. 2017. Meode Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta

- Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI). 2012. 5th Report Of 5th Report Of Indonesian Renal Registry.
- Posadzki, P., Watson, L., Ernst, E., 2016, Herb-Drug Interactions: an overview of systematic reviews. *British Journal of Pharmacology*.
- Rahmanti, A. Haksara, E. & Cahyono, A. (2023). Penerapan Aroma Therapy Lavender Untuk Mengurangi Kecemasan Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di RUMKIKT. TK II dr. Soebjono Malang. *Jurnal JUFDIKES* 5(1), 34-44
- Yasmara, D., dkk. (2016). Rencana Asuhan Keperawatan Medikal-Bedah: Diagnosis NANDA-I 2015-2017 Intervensi NIC hasil NOC. Jakarta: EGC
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., Cheever, K.H. *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-surgical Nursing*. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2018.
- [USDA] United State Departement of Agriculture. 2018. USDA National Nutrient Database for Standart Reference. www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp/search/ (15 Juni 2019).
- Wijayanti, W., Isro'in, L., & Purwanti, L.E. 2017. Analisis perilaku pasien hemodialisis dalam pengontrolan cairan tubuh. *Indonesian Journal for HealthSciences*, 1(1), 10-16.