

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk109>

***Auricular Acupressure untuk Mengatasi Xerostomia pada Pasien Hemodialisis: Literatur Review***

**Risyda Zakiyah Hanim**

Faculty of Nursing, Universitas Indonesia; risydazakiyahhanim@gmail.com (koresponden)

**Lestari Sukmarini**

Faculty of Nursing, Universitas Indonesia; rini.fikui@gmail.com

**ABSTRACT**

*Xerostomia is one of the most common complaints, accounting for 78% of hemodialysis patients. The condition of xerostomia causes hemodialysis patients to feel thirsty and creates a strong desire to drink more water. One therapy to reduce xerostomia is auricular acupressure. This study aims to review and discuss studies related to auricular acupressure in hemodialysis patients. The method used was a systematic review. The sources used were from Scopus, Science Direct, PubMed, ProQuest, Ebscohost and Sage published from 2005 to 2021. The keywords in the search were "auricular acupressure OR auricular acupuncture", "xerostomia" OR "dry mouth" OR "salivary flow rate" AND "hemodialysis". The results show that there were six articles that show the effectiveness of using auricular acupressure therapy. The use of auricular acupressure therapy had a positive impact on the prevention of xerostomia in hemodialysis patients so that auricular acupressure can be applied in Indonesia.*

**Keywords:** *auricular acupressure; xerostomia; hemodialysis*

**ABSTRAK**

Xerostomia adalah salah satu keluhan paling umum yang mencapai 78% pada pasien hemodialisis. Kondisi xerostomia menyebabkan pasien hemodialisis merasa haus dan memunculkan keinginan kuat untuk minum lebih banyak air. Salah satu terapi untuk mengurangi xerostomia adalah auricular acupressure. Penelitian ini bertujuan untuk meninjau dan mendiskusikan penelitian-penelitian terkait auricular acupressure pada pasien hemodialisis. Metode yang digunakan adalah tinjauan sistematis. Sumber yang digunakan berasal dari Scopus, Science Direct, PubMed, ProQuest, Ebscohost dan Sage yang diterbitkan dari 2005 hingga 2021. Kata kunci dalam pencarian adalah "auricular acupressure OR auricular acupuncture", "xerostomia" OR "dry mouth" OR "salivary flow rate" AND "hemodialysis". Hasil menunjukkan bahwa terdapat enam artikel yang menunjukkan efektivitas penggunaan terapi auricular acupressure. Penggunaan terapi auricular acupressure berdampak positif pada pencegahan xerostomia pada pasien hemodialisis sehingga auricular acupressure dapat memungkinkan untuk diterapkan di Indonesia dengan tujuan mencegah xerostomia pada pasien hemodialisis.

**Kata kunci:** *auricular acupressure; xerostomia; hemodialisis*

**PENDAHULUAN**

Gagal ginjal merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas diseluruh dunia. Jumlah pasien dengan insiden gagal ginjal kronis pada 2018 adalah 131.636. Insiden kejadian tersebut meningkat sebesar 2,3% sejak 2017. Jumlah pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis berkisar antara 111.000 hingga 113.000 selama empat tahun berturut-turut pada tahun 2018 <sup>(1)</sup>. Di Indonesia angka kasus gagal ginjal kronis pada tahun 2018 mencapai 713.783 jiwa <sup>(2)</sup>.

Pasien hemodialisis 78% mengalami xerostomia <sup>(3)</sup>. Xerostomia menyebabkan tingkat aliran saliva menjadi lebih sedikit pada pasien hemodialisis <sup>(4)</sup>. Meskipun, xerostomia adalah perasaan subjektif, namun dapat berdampak negatif terhadap aktivitas sosial dan kehidupan pribadi dari pasien, seperti dapat menimbulkan kesulitan dalam pengecapan, mengunyah, dan menelan, serta dapat menyebabkan bau mulut <sup>(5)</sup>. Kondisi xerostomia menyebabkan pasien hemodialisis merasa haus dan memunculkan keinginan kuat untuk minum lebih banyak air. Hal ini dapat menyebabkan kegagalan untuk mematuhi rejimen pembatasan cairan. Pada penelitian lain menyebutkan bahwa hanya 25%-30% pasien yang menjalani hemodialisis mengurangi asupan cairan mereka menjadi satu liter per hari atau kurang <sup>(6)</sup>.

Berbagai strategi untuk mengurangi xerostomia pernah diteliti, diantaranya pengganti saliva seperti pilocarpine oral dan stimulasi mekanis kelenjar ludah (misalnya, permen karet). Namun, pengganti salivar dapat menyebabkan hot flashes dan sesak nafas. Begitu pula dengan permen karet yang mungkin tidak memiliki efek yang signifikan pada xerostomia dan dapat membuat otot pengunyahan bekerja terlalu keras <sup>(4)</sup>.

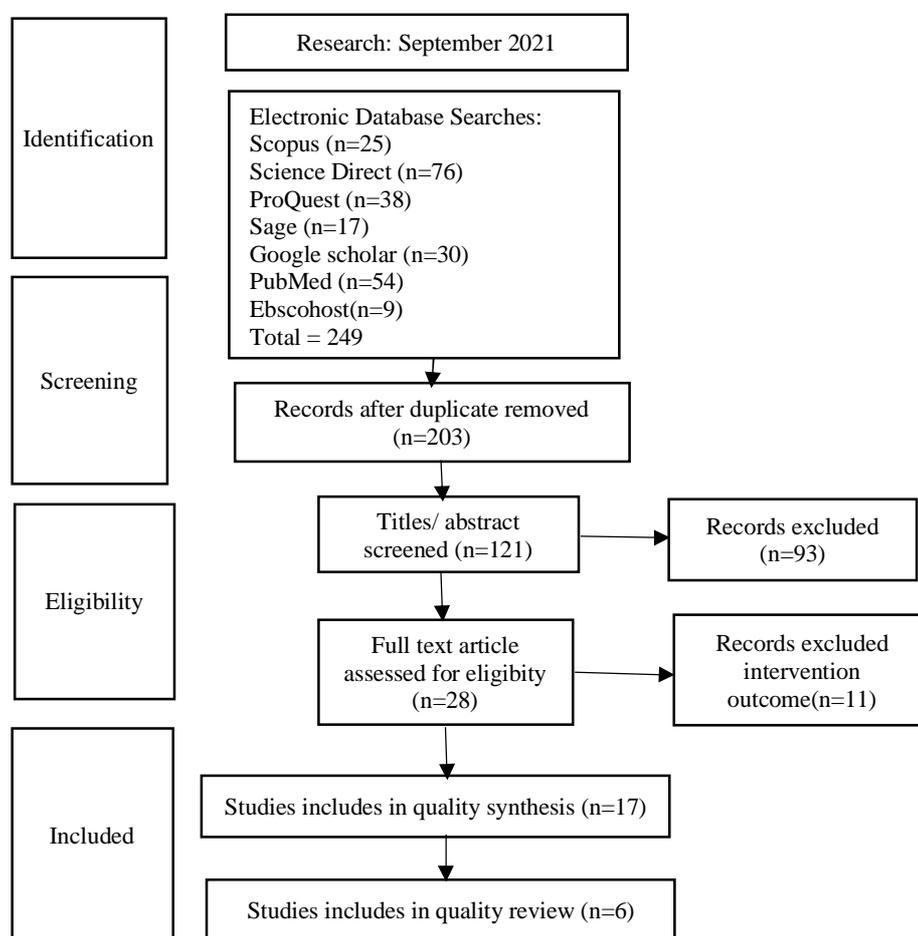
Terapi yang terbaru diketahui dapat mengatasi xerostomia pada pasien hemodialisis adalah auricular acupressure (akupresur telinga) yang merupakan bentuk terapi acupuncture tanpa jarum. Telinga dianggap memiliki hubungan yang erat dengan meridian dan organ dalam tubuh manusia <sup>(7)</sup>. Penerapan tekanan pada titik akupuntur aurikularis dapat menstimulasi sekresi neuropeptida Y dan neurokinin A, sehingga dapat meningkatkan aliran saliva sehingga mencegah xerostomia <sup>(3)</sup>.

Penelitian Literatur review ini bertujuan untuk meninjau dan mendiskusikan penelitian-penelitian terkait manfaat auricular acupressure pada pasien hemodialisis. Tujuannya adalah meninjau literatur peer review

tentang terapi auricular acupressure yang digunakan untuk mengatasi xerostomia pada pasien hemodialisis sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis dengan harapan akhir memberikan informasi kepada masyarakat dalam pengembangan dan implementasi di bidang perawatan pada pasien hemodialisis dan dapat digunakan dalam melakukan intervensi keperawatan.

**METODE**

Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis dengan menggunakan metode uji kuantitatif. Pencarian literatur dilakukan pada database dari Scopus, Science Direct, PubMed, ProQuest, Ebscohost dan Sage untuk mengidentifikasi artikel yang diterbitkan dari 2005 hingga 2021. Kata kunci dalam pencarian adalah "auricular acupressure OR auricular acupuncture", "xerostomia" OR "dry mouth" OR "salivary flow rate" AND "hemodialysis". Kriteria *eksklusi* adalah artikel yang tidak full paper, penelitian yang tidak pada pasien hemodialisis, *conference proceedings*, dan publikasi yang tidak berbahasa Inggris. Kelayakan studi dinilai menggunakan kerangka kerja PICOT. Artikel dengan judul yang sama telah dieksklusi pada tahap pertama, lalu dari judul dan abstrak dilakukan skrining untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi artikel yang tidak relevan. Kriteria inklusi adalah (i) artikel yang *full paper* (ii) *open access* (iii) menggunakan metode penelitian kuantitatif (iv) Terapi auricular acupressure, auricular acupuncture (vi) hasil utama: mengurangi xerostomia. Penilaian kualitas didasarkan pada daftar periksa PRISMA (*Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta Analisis*) untuk memperkuat pelaporan.



Gambar 1. Diagram alir PRISMA

**HASIL**

Sebanyak 249 referensi diidentifikasi dalam pencarian database, 121 di antaranya dianggap memenuhi syarat untuk dimasukkan berdasarkan penilaian judul dan abstrak. Setelah *review* artikel lengkap, Enam artikel penelitian terpilih dan dimasukkan untuk penelitian. Jumlah artikel dalam tinjauan sistematis ini adalah Enam dengan responden dan jenis intervensi yang memenuhi kriteria inklusi. Tiga Artikel yang di peroleh menggunakan metode RCT, sedangkan tiga lainnya menggunakan metode quasy experiment, case report dan pilot study. Penelitian dilakukan sebagian besar pada partisipan dewasa.

Tinjauan sistematis ini membahas literatur peer-review tentang manfaat *acupressure/ acupuncture* untuk pasien hemodialisis. Temuan ulasan ini menunjukkan bahwa penelitian tentang penggunaan auricular acupuncture/acupressure untuk mengatasi xerostomia pada pasien hemodialisis masih sedikit.

Tabel 1. Ringkasan studi yang dipilih

| No | Penulis  | Metode/sampel                            | Perlakuan/tindakan  | Hasil  |
|----|--|--|---|--|
| 1  | Jung & Chang, 2020. <i>Effects of Auricular Acupressure in Patients on Hemodialysis</i> <sup>(9)</sup> .   | RCT/ 60 partisipan                       | Kelompok intervensi diberikan terapi auricular acupressure pada 5 titik dalam waktu 4 minggu sedangkan kelompok kontrol dilakukan penekanan bukan pada titik tersebut dengan waktu yang sama.   | Kelompok eksperimen mendapat skor yang secara signifikan lebih baik daripada kelompok kontrol, dalam hal xerostomia ( $p = 0,004$ ), laju aliran saliva ( $p = 0,010$ ).   |
| 2  | Yang et al, 2017. <i>Auricular Acupressure Helps Alleviate Xerostomia in Maintenance Hemodialysis Patients</i> <sup>(10)</sup> .   | A Pilot study/ 26 partisipan             | Terapi auricular acupressure selama 4 minggu.   | skor SXI menurun secara signifikan dibandingkan dengan baseline (dari 10,08 – 2,26 menjadi 9,04 – 2,14; $p < 0,05$ ).  |
| 3  | Chang et al, 2019. <i>Effects of the Combination of Auricular Acupressure and a Fluid- Restriction Adherence Program on Salivary Flow Rate, Xerostomia, Fluid Control, IDWG, and Diet- Related Quality of Life in patients undergoing hemodialysis</i> <sup>(11)</sup> . | Quaisy Experimental Design/84 partisipan | Peserta dibagi menjadi 3 grup. Kelompok intervensi (29 pasien) diberikan terapi auricular acupressure + pembatasan cairan dan kelompok pembandingan (27 pasien) dilakukan terapi pembatasan cairan tanpa acupressure, serta kelompok kontrol (28 pasien) diberi terapi biasa dan dilakukan selama 6 minggu. | Kelompok intervensi memiliki peningkatan dalam laju saliva. Akan tetapi tidak memiliki efek yang signifikan terhadap perbaikan xerostomia.   |
| 4  | Mai D, 2018. <i>Effect of auricular acupressure on thirst symptoms in maintenance hemodialysis patients</i> <sup>(12)</sup> .  | RCT/ 69 pasien                           | Responden dibagi menjadi 2 kelompok. Dimana kelompok intervensi diberikan AA + UC, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan AA. Dilakukan 3 kali/hari. 9-10 menit. Selama 4 minggu  | Kelompok intervensi yang diberikan terapi auricular acupressure menunjukkan hasil yang lebih unggul secara signifikan dalam rasa haus ( $P = 0,0003$ ).  |
| 5  | Xie & Zhenfen, 2012. <i>Auricular Acupressure for 90 cases of hemodialysis patients with thirst and its mechanism</i> <sup>(13)</sup> .  | RCT/ 90 pasien                           | Grup intervensi diberikan terapi auricular acupressure sedangkan kelompok kontrol diberikan terapi placebo. 3-5 menit perhari dilakukan selama 1 menit dalam waktu 8 minggu.  | Kelompok intervensi menunjukkan hasil yang signifikan dalam perbaikan nilai xerostomia ( $P < 0,0001$ ).   |
| 6  | Morganstein, 2005. <i>Auricular Acupuncture in the Treatment of Xerostomia</i> <sup>(14)</sup> .   | Case Report/ 7 pasien                    | Pasien diberikan terapi auricular acupuncture selama 4 minggu   | Intervensi auricular acupuncture dapat meningkatkan laju saliva pasien. 1 pasien mengatakan air liur yang mengalir terus menerus, sedangkan 6 lainnya perlu makan permen mint untuk merangsang pengeluaran saliva. |

## PEMBAHASAN

Berdasarkan enam artikel yang telah di review, 3 *Randomized Controlled Trial* (RCT) dan satu *case report*, satu *pilot study* dan satu *quasy experimental design*. Artikel yang dicari yakni artikel dari tahun 2005 hingga 2021 namun hanya ditemukan enam artikel saja. Hal tersebut dimungkinkan masih sedikitnya penggunaan auricular acupressure untuk mencegah xerostomia. Selain itu auricular acupressure merupakan terapi yang terbaru, dimana kebanyakan menggunakan acupressure/ acupuncture non auricular.

Negara yang menjadi tempat penelitian sebanyak tiga negara yaitu dua penelitian Korea, dua penelitian di Cina, dan satu di USA. Jika dikaitkan dengan sejarah akupresur, *auricular acupressure* berasal dari China dimana pertama kali didokumentasikan dalam buku medis China klasik, yang berjudul *The Yellow Emperor's*

*Classic of Internal Medicine*. Dalam buku tersebut dijelaskan bahwa telinga dianggap memiliki hubungan yang erat dengan meridian dan organ dalam tubuh manusia. Menurut buku ini, enam meridian yang masuk ke telinga secara langsung atau menyebar ke area sekitar telinga<sup>(3)</sup>. Ketika titik akupresur telinga ditekan kemudian muncul rasa nyeri maka terjadilah proses perpindahan energi yang mampu membuka sumbatan jalan pada meridian yang menghubungkan dengan laju aliran saliva. sehingga terjadi keseimbangan yang sering disebut keseimbangan yin yang dan menjadikan proses kesembuhan<sup>(15)</sup>.

Keefektifan terapi berdasarkan lama waktu penelitian, waktu terbanyak melakukan terapi auricular accpressure dilakukan selama empat minggu dengan waktu tiap tindakan 3-10 menit diulang sebanyak tiga kali dalam seminggu. Sedangkan waktu terlama penelitian adalah delapan minggu.

Auricular acupressure dilakukan pada pasien dialisis dalam membantu meringankan Xerostomia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa auricular acupressure yang dilakukan selama 4 minggu pada titik akupunktur Shenmen, Simpatetik, Ginjal, Limpa, Mulut, dan Haus dapat mengurangi skor xerostomia yang dilaporkan sendiri oleh pasien. Temuan menunjukkan bahwa AAT mungkin memiliki efek yang potensial dalam mengurangi xerostomia. skor SXI menurun secara signifikan dibandingkan dengan baseline dari 10,08-2,26 menjadi 9,04-2,14;  $p < 0,05^{(10)}$ .

Terapi *auricular acupressure* memiliki pengaruh yang positif dengan xerostomia ( $p = 0,004$ ) dan laju aliran saliva ( $p = 0,010$ ). Pengukuran xerostomia menggunakan visual analog scale. Xerostomia sering dikaitkan dengan berkurangnya aliran saliva akibat atrofi dan fibrosis kelenjar saliva<sup>(9)</sup>. Pada pasien hemodialiasis keadaan xerostomia dapat dihubungkan dengan banyak obat yang biasa dikonsumsi sehingga menyebabkan atau memperburuk xerostomia<sup>(21)</sup>. Xerostomia dapat berkurang jika sekresi air liur. Hal itu disebabkan adanya stimulus saat dilakukan penekanan pada *auricular acupoint* haus yang dapat mengaktivasi system saraf parasimpatis<sup>(4)</sup>.

Pada penelitian lain tentang *auricular acupressure* dengan metode *quaisy experimental design* pada 84 partisipan menunjukkan hasil bahwa *auricular acupressure* memiliki efek dalam peningkatan dalam laju saliva. Akan tetapi tidak memiliki efek yang signifikan terhadap perbaikan xerostomia<sup>(11)</sup>. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa rasa haus dan xerostomia tidak berubah secara signifikan setelah lima minggu pasca intervensi<sup>(8)</sup>. Hal ini dimungkinkan karena pasien memiliki persepsi yang bersifat subjektif terkait xerostomia dan pemberian informasi melalui buku untuk mengurangi xerostomia tidak seberapa signifikan berpengaruh terhadap persepsi xerostomia yang dialami pasien. Pasien yang berusia lansia juga mempengaruhi terkait penerimaan informasi pendidikan.

Penelitian tentang auricular acupuncture dengan metode *case study* menunjukkan hasil bahwa Intervensi auricular acupuncture dapat meningkatkan laju saliva pasien. 1 pasien mengatakan air liur yang mengalir terus menerus, sedangkan 6 lainnya perlu makan permen mint untuk merangsang pengeluaran saliva<sup>(14)</sup>. Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan efek menguntungkan dari akupunktur pada telinga sebagai pengobatan komplementer untuk meringankan xerostomia pada pasien yang telah menerima terapi radiasi kepala dan leher<sup>(16)</sup>. Meskipun laporan sebelumnya menggunakan akupunktur invasif dalam pengaturan dan populasi pasien yang berbeda, efek serupa ditemukan karena akupunktur dan *auricular acupressure* memberikan tekanan pada titik akupunktur telinga untuk merangsang sirkulasi Qi dan mengembalikan fungsi tubuh normal<sup>(17)</sup>.

Penelitian lain tentang auricular acupressure dengan metode *Randomized Controlled Design (RCT)* menunjukkan hasil bahwa kelompok intervensi yang diberikan terapi auricular acupressure memiliki nilai yang lebih unggul secara signifikan dalam rasa haus ( $P = 0,0003$ )<sup>(12)</sup>. Penelitian ini didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa kelompok intervensi menunjukkan hasil yang signifikan dalam perbaikan nilai xerostomia ( $P < 0,0001$ )<sup>(13)</sup>. *Auricular acupressure* dapat mengaktifkan area otak yang berkorelasi dengan jumlah aliran air liur, seperti halnya akupunktur. Sistem saraf otonom dan pusat dapat dimodifikasi dengan stimulasi *vagus aurikularis* melalui proyeksi dari cabang aurikularis saraf vagus ke nukleus saluran soliter, yang dapat mempengaruhi jumlah aliran air liur<sup>(19)</sup>.

Namun penelitian lain menghasilkan pendapat yang berbeda, bahwasanya banyak sedikitnya jumlah air liur tidak menggambarkan keadaan xerostomia. Perasaan mulut kering juga dapat dialami saat aliran saliva yang normal dan tanpa gejala klinis adanya xerostomia. Hal itu mungkin karena perubahan komposisi air liur itu sendiri<sup>(18)</sup>. Selain itu metode sebelumnya yang menggunakan laju aliran saliva untuk menggambarkan xerostomia dirasa kurang efektif. Pasien diminta untuk mengumpulkan saliva selama kurang lebih 15 menit. Prosedur tersebut dapat meningkatkan rasa lelah pasien. Penelitian lain melakukan pengukuran xerostomia yang melibatkan komposisi air liur yang melibatkan kadar PH saliva yang dapat menggambarkan keadaan xerostomia dan dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 1 menit<sup>(20)</sup>. Oleh karena itu perlunya penelitian lebih lanjut terkait akupresur telinga pada kejadian xerostomia yang menggunakan pengukuran perubahan komposisi air liur seperti PH saliva.

Pengaplikasian terapi *auricular acupressure* ini mudah dilakukan di *setting* klinik dan bisa di aplikasikan di rumah juga oleh pasien dengan bantuan keluarga. Namun untuk awal pengajarannya perlunya edukasi dari

perawat terkait cara melakukan *auricular acupresure*, Oleh karena itu, perawat/tenaga kesehatan/ *instructor* membutuhkan keahlian khusus untuk melakukan akupresur telinga. Minimal perawat telah mengikuti pelatihan akupresur. Selain hal tersebut cara yang bisa dilakukan adalah dengan mengikuti pedoman pelaksanaan akupresur dari Kementerian Kesehatan (Kemenkes).

## KESIMPULAN

Tinjauan sistematis saat ini menunjukkan bahwa *auricular acupressure* mampu menurunkan nilai xerostomia pada pasien hemodialisis. Dengan demikian, perbaikan xerostomia ini dapat mengurangi tingkat kelebihan cairan pada pasien hemodialisis. Perlunya untuk melakukan penelitian terkait *auricular accupressure*, dengan sampel dan metodologi serupa serta keselarasan protokol dari teknik terapi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. United State Renal Data System (USRDS). United States Renal Data System: Morbidity and Mortality in Patients with CKD [internet]. USRD. 2021 [cited 2021 November 1]. <https://adr.usrds.org/2020/chronic-kidney-disease/1-ckd-in-the-general-population>.
2. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Kementerian RI, 2018.
3. Bossola, M., Pepe, G., & Vulpio, C. The frustrating attempt to limit the interdialytic weight gain in patients on chronic hemodialysis: New insights into an old problem. *Journal of Renal Nutrition*. 2018;28(5):293–301.
4. Bossola, M., & Tazza, L. Xerostomia in patients on chronic hemodialysis. *Nature Reviews Nephrology*. 2012;8(3):176–182.
5. Yang, G., Lin, S., Wu, Y., Zhang, S., Wu, X., Liu, X., Lin, Q. AA helps alleviate xerostomia in maintenance patients on hemodialysis: A pilot study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2017;23(4):278–284.
6. Howren, M. B., Kellerman, Q. D., Hillis, S. L., Cvengros, J., Lawton, W., & Christensen, A. J. Effect of a behavioral self-regulation intervention on patient adherence to fluid-intake restrictions in hemodialysis: A randomized controlled trial. *Annals of Behavioral Medicine*. 2015;50(2):167–176.
7. Wang, Y. *Micro-acupuncture in practice* (1st ed.). St. Louis, MO: Churchill Livingstone Elsevier.2018.
8. Bellomo G, Coccetta, P, Pasticc, F.; Rossi, D.; Selvi, A. The Effect of Psychological Intervention on Thirst and Interdialytic Weight Gain in Patients on Chronic Hemodialysis: A randomized Controlled Trial. *J. Ren. Nutrition*. 2015;25:426-432.
9. Jung, E & Chang, A. Effects of Auricular Acupressure in Patients on Hemodialysis. *The Journal of Nursing Research*. 2020;28(4).
10. Yang Guowen, Shaoqin Lin, Yuchi Wu, Shangpeng Zhang, et al. Auricular Acupressure Helps Alleviate Xerostomia in Maintenance Hemodialysis Patients: A Pilot Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 2017;10(10):1–7.
11. Chang Aekyung, YoonChung Chung, MoonJa Kang. Effects of the Combination of Auricular Acupressure and a Fluid- Restriction Adherence Program on Salivary Flow Rate, Xerostomia, Fluid Control, IDWG, and Diet- Related Quality of Life in patients undergoing hemodialysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18:10520.
12. Mai, D. Effect of auricular acupressure on thirst symptoms in maintenance hemodialysis patients. *Dietetic Science*. 2018;24:87.
13. Xie, M. & Zhenfen, H. Auricular Acupressure for 90 cases of hemodialysis patients with thirst and its mechanism. *Chinese Journal of Traditional Medical Science and Tech N Ology*. 2012;19(06):538–539.
14. Morganstein Warren M. Auricular Acupuncture in the Treatment of Xerostomia. *Journal of Chinese Medicine*. 2005: (79).
15. Pambudi, W. Teori Yin Yang dalam Pijat Akupresure. *Juklak Pelatihan Akupresure*. Jakarta.2020.
16. Homb Kris A, Wu Hong, Tarima S, Wang D. Improvement of radiation-induced xerostomia with acupuncture: A retrospective analysis. *Acupuncture and Related Therapies*. 2014;2(2):34-38.
17. Huo ZJ, Guo J, Li D. Effects of acupuncture with meridian acupoints and three Anmian acupoints on insomnia and related depression and anxiety state. *Chin J Integr Med*. 2013;19(3):187-91.
18. De Almeida PV, Grégio AM, Machado MA, de Lima AA, Azevedo LR. Saliva composition and functions: a comprehensive review. *J Contemp Dent Pract*. 2008;9:72-80.
19. He W, Wang X, Shi H. Auricular acupuncture and vagal regulation. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2008;786839.
20. Khoerunnisa N, Ningrum F, Nawangsih P. Hubungan Derajat Xerostomia Dengan Ph Saliva Pasca Radioterapi Kanker Kepala Leher. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2017;6(2).
21. Bossola, M. Xerostomia in patients on chronic hemodialysis: An update. *Seminars in dialysis*. 2019;00:1-8.