

## **LAUGHTER THERAPY TERHADAP TINGKAT KECEMASAN PASIEN HEMODIALISIS**

Dewiyanti Toding<sup>1</sup>, Isnah Ariyanti<sup>2</sup>, Nirmala Bakri<sup>3</sup>, Reflin Mahmud<sup>4</sup>,  
Husnul Khotimah<sup>5</sup>  
RS Universitas Hasanuddin<sup>1,2</sup>  
RS Dr. Wahidin Sudirohusodo<sup>3</sup>  
Universitas Indonesia<sup>4</sup>  
Universitas Hasanuddin<sup>5</sup>  
[dewiyantitodinguh@gmail.com](mailto:dewiyantitodinguh@gmail.com)<sup>1</sup>

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas *laughter therapy* terhadap tingkat kecemasan pasien hemodialisis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan pendekatan kuantitatif menggunakan *non-equivalent group design* yang melibatkan kelompok intervensi dengan pemberian *laughter therapy* dan kelompok kontrol dengan edukasi rutin dari perawat hemodialisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah pemberian intervensi selama 4 minggu terjadi penurunan tingkat kecemasan pada kelompok intervensi dengan nilai *p-value* sebesar 0.04, akan tetapi pada kelompok intervensi *laughter therapy* menunjukkan penurunan tingkat kecemasan yang lebih signifikan dengan nilai *p-value* sebesar 0.00. Simpulan, intervensi *laughter therapy* dapat direkomendasikan untuk diterapkan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan di unit hemodialisis untuk menurunkan tingkat kecemasan sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis.

Kata Kunci: Hemodialisis, Kecemasan, *Laughter therapy*

### **ABSTRACT**

*The objective of this study is to evaluate the efficacy of laughter therapy in reducing anxiety levels among individuals undergoing hemodialysis. This study employs a quasi-experimental design with a quantitative approach, utilizing a non-equivalent group design comprising an intervention group that receives laughter therapy and a control group that receives regular education from hemodialysis nurses. The results demonstrated that following a four-week intervention period, there was a notable reduction in anxiety levels among the intervention group, with a p-value of 0.04. However, the laughter therapy intervention group exhibited a more pronounced decline in anxiety levels, with a p-value of 0.00. In conclusion, it can be recommended that laughter therapy interventions be applied in the implementation of nursing care in the hemodialysis unit to reduce anxiety levels, thereby improving the quality of life of hemodialysis patients.*

Keywords: Anxiety, Hemodialysis, *Laughter therapy*

## PENDAHULUAN

Perawatan hemodialisis bertujuan untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien dengan gagal ginjal terminal, namun tidak dapat mencegah terjadinya berbagai masalah psikososial seperti kecemasan. Depresi dan kecemasan merupakan gangguan mental yang umum dan dapat menyebabkan kecacatan di seluruh dunia. Gejalanya antara lain suasana hati yang buruk, penurunan minat, kehilangan ingatan, berpikir lambat, penurunan minat untuk beraktivitas, gangguan tidur, kehilangan nafsu makan, dan bisa memunculkan pikiran untuk bunuh diri. Selain itu dapat dijumpai gejala detak jantung yang cepat, rasa lelah, dan reaksi fisiologis lainnya yang merupakan gejala utama pada pasien dengan gangguan kecemasan, pengalaman psikologis dan perasaan khawatir berlebihan (Sun et al., 2023). Faktanya, sebagian besar perawatan hanya berfokus pada gejala fisik pasien, padahal banyak gejala yang bersumber dari masalah psikososial. Kecemasan pasien dialisis disebabkan oleh regimen pengobatan dan lamanya perawatan dialisis (Gebrie et al., 2023; Ye et al., 2022). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan tingkat depresi dan kecemasan pada pasien hemodialisis mencapai 20%-47%. Permasalahan yang terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis yaitu tingginya tingkat depresi, cemas dan gangguan tidur tetapi tidak menjadi prioritas dalam pemberian pelayanan kesehatan di unit hemodialisis (Mosleh et al., 2020), dimana hal ini dapat menurunkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan, meningkatkan hospitalisasi berulang dan dapat berujung kematian (Hu et al., 2022).

Terapi non farmakologis semakin banyak digunakan saat ini untuk menangani masalah psikososial seperti depresi dan kecemasan (Trkulja & Baric, 2020). *Laughter therapy* merupakan salah satu terapi non farmakologis yang dapat digunakan untuk menurunkan tingkat stress, depresi, kecemasan, dan kesepian (El-Sayed et al., 2024; Eraydin & Alpar, 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa *laughter therapy* juga dapat meningkatkan kualitas hidup. Dalam penelitian dijelaskan bahwa tertawa adalah aset manusia, dan secara efektif tawa dapat digunakan untuk meminimalkan tekanan jangka pendek dan jangka panjang sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup secara signifikan (Akimbekov & Razzaque, 2021). *Laughter therapy* merupakan intervensi yang mudah, murah dan dapat dilakukan secara berkala atau rutin dalam memberikan edukasi kepada pasien (Ozer & Ates, 2021). *Laughter therapy* dapat ditoleransi dengan sangat baik bahkan terbilang minim efek samping (Dogan, 2020). Dalam *Nursing Intervention Classification (NIC)*, *laughter therapy* merupakan strategi yang memungkinkan perawat untuk membantu pasien memahami, menghargai, dan mengekspresikan humor serta membangun hubungan yang positif untuk meningkatkan dan memelihara kesehatan pasien. *Laughter therapy* efektif merawat individu yang sakit dan sehat dan diharapkan untuk digunakan secara luas dalam penelitian dan pendidikan (Alan et al., 2024). Walaupun sangat mudah untuk diaplikasikan dan memiliki banyak manfaat, intervensi ini belum pernah diterapkan secara khusus dalam pemberian intervensi untuk mengurangi kecemasan pasien yang menjalani hemodialisis, sehingga penelitian terkait hal tersebut juga masih sedikit.

Hasil pengkajian yang dilakukan pada pasien yang menjadi hemodialisis di RS Universitas Hasanuddin dan di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo selama 3 bulan terakhir didapatkan bahwa ternyata sebagian besar pasien juga mengalami masalah psikososial seperti cemas, depresi dan gangguan tidur tetapi belum menjadi fokus dalam pemberian asuhan keperawatan di unit dialisis. Hal ini dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien hemodialisis dimana tujuan utama dari prosedur hemodialisis yaitu meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis. Oleh karena itu, penanganan masalah psikososial

seperti cemas, depresi dan gangguan tidur patut menjadi prioritas dalam pemberian asuhan keperawatan di di RS Universitas Hasanuddin dan di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif *laughter therapy* terhadap terhadap tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis di RS Universitas Hasanuddin dan di RS Dr. Wahidin Sudirohusodo. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat bukan hanya bagi pasien hemodialisis itu sendiri tetapi juga sebagai tambahan ilmu dalam praktik keperawatan dialisis terutama dalam menangani berbagai masalah psikososial yang dialami oleh pasien hemodialisis.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan *quasi experiment*. Pendekatan desain penelitian ini menggunakan *Non-Equivalent Group Design* yaitu melibatkan dua kelompok yang berbeda (kelompok eksperimen dengan pemberian *laughter therapy* dan kelompok kontrol tanpa pemberian *laughter therapy* atau hanya diberikan edukasi manajemen pasien hemodialisis) yang diukur sebelum dan setelah intervensi. Sampel penelitian adalah pasien yang menjalani hemodialisis di RS Universitas Hasanuddin dan RS Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling* dimana semua subjek populasi sasaran mempunyai peluang yang sama untuk dipilih menjadi sampel, dengan menggunakan pendekatan *simple random sampling*. Pengambilan sampel yang masuk dalam kelompok intervensi dan kelompok kontrol ditentukan dengan menggunakan sistem acak sederhana berupa undian. Responden yang dipilih adalah pasien yang telah menjalani hemodialisis regular minimal 3 bulan, berusia 18 tahun dan menggunakan akses vaskuler AV shunt. Pasien yang memiliki masalah kesehatan seperti sesak, gangguan jantung, penurunan kesadaran dan hemodinamik tidak stabil, tidak akan dijadikan sebagai responden. Pasien yang tidak tuntas mengikuti penelitian ini setelah menandatangani *informed consent* menjadi kriteria responden *drop out*.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi partisipan, wawancara, catatan harian individu, kusioner dan rekam medis partisipan. Kusioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) yang merupakan instrumen yang digunakan untuk menilai tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis dengan menggunakan kusioner berbahasa Indonesia yang telah digunakan sebelumnya yang terdiri dari 7 pertanyaan dengan dimana kriteria jawaban responden dinilai dalam rentang 0-3.

## HASIL PENELITIAN

Tabel 1.  
Kecemasan Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis

Kecemasan	Kontrol				P	Intervensi				P
	Pre		Post			Pre		Post		
	n:28	%	n:28	%		n:30	%	n:30	%	
Cemas	11	36.6	7	23.3	21	70.0	0	0.0		
Tidak cemas	19	63.3	23	76.6	0.04*	9	30.0	30	100	0.00

<sup>a</sup>Friedman test

Tabel 1 menunjukkan data kecemasan responden yang menjalani hemodialisis pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi. Pada penilaian awal kelompok kontrol menunjukkan sebagian besar responden dalam kategori tidak cemas (63.3 %). Hal yang sama terjadi pula pada kelompok intervensi dimana sebagian besar responden dalam kategori cemas (70.0 %). Setelah dilakukan *laughter therapy* pada kelompok intervensi didapatkan perubahan yang signifikan dimana seluruh responden dalam kategori tidak cemas (100 %), sedangkan pada kelompok kontrol dengan perawatan biasa juga didapatkan peningkatan jumlah responden kategori tidak cemas (76.6 %). Hal ini menunjukkan bahwa baik kelompok intervensi maupun kelompok kontrol terjadi penurunan kecemasan, namun penurunan kecemasan yang paling signifikan ditemukan pada kelompok intervensi *laughter therapy*. Oleh karena itu, dapat dijelaskan bahwa meskipun pada kedua kelompok terjadi penurunan kecemasan, akan tetapi pada kelompok intervensi *laughter therapy* menunjukkan perubahan yang lebih signifikan dalam menurunkan kecemasan pada pasien yang menjalani hemodialisis.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pemberian *laughter therapy* selama 16 sesi dalam 4 minggu dengan penurunan tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis. *Laughter therapy* adalah latihan di mana pasien hemodialisis dapat tertawa dan ceria bersama-sama, meningkatkan komunikasi serta bersosialisasi antar pasien hemodialisis yang satu dengan lainnya. Pada penelitian ini, *laughter therapy* dimulai dan diakhiri dengan proses pemanasan dan proses pendinginan dengan melakukan aktivitas seperti latihan tarik nafas dalam, latihan senyum menyengir, latihan mulut mencucu, dan latihan tepuk nyamuk yang dilakukan selama 10-20 menit yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien hemodialisis. Hal ini dapat meningkatkan aktivitas parasimpatis, menurunkan tekanan darah, menurunkan detak jantung, membuat pasien dalam kondisi tenang dan rileks serta mengurangi berbagai emosi negatif seperti kecemasan ketakutan dan ketegangan yang ada pada pasien hemodialisis (Shi et al., 2023). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang melibatkan pasien hemodialisis sebagai partisipannya didapatkan bahwa *laughter therapy* terbukti meningkatkan kapasitas fungsi paru-paru, menurunkan detak jantung dan tekanan darah serta bermanfaat dalam meningkatkan pengambilan oksigen sehingga memiliki efek positif pada kecemasan, depresi, ketegangan, kesehatan umum, gangguan tidur, dan meredakan nyeri serta memperkuat sistem imun pada pasien hemodialisis (Dogan, 2020).

Proses kedua dalam penelitian ini adalah fase inti dengan melakukan kombinasi dari *lotion laughter*, *hot soup laughter*, *muscle laughter*, *blow kiss laughter*, dan *shy laughter* yang dilakukan selama 20 -30 menit yang disesuaikan dengan kebutuhan pasien hemodialisis setiap sesinya. Kombinasi *laughter therapy* ini membantu pasien hemodialisis untuk relaksasi otot, memperlancar sirkulasi darah, menurunkan hormon stress seperti kortisol dan adrenalin, memperkuat sistem kekebalan tubuh dengan meningkatkan limfosit-T, serta meningkatkan hormon yang baik untuk kesehatan seperti endorphin sehingga dapat menurunkan tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis (Alici & Donmez, 2020, 2020; Lee et al., 2020). Tertawa secara bersama-sama dapat meningkatkan aktivitas neurotransmitter seperti dopamin dan serotonin serta meningkatkan interaksi antarpribadi sehingga dapat menurunkan kecemasan,

ketegangan, rasa takut, permusuhan, dan kemarahan pasien hemodialisis. Selain itu, *laughter therapy* yang dilakukan pada pasien hemodialisis juga dapat meningkatkan gerakan pada pernapasan otot-otot di dalam dada dan perut sambil memicu refleksi diafragma serta menormalkan disfungsi hipotalamus-hipofisis-adrenokortika (Ozturk, 2021). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa *laughter therapy* dapat menurunkan tingkat kecemasan dan depresi pada pasien hemodialisis yang dapat dilakukan bersamaan dengan terapi pelengkap lainnya seperti terapi musik, terapi seni, dan teknologi seperti permainan dan realitas virtual yang nantinya memberikan banyak pengalaman kepada pasien hemodialisis sehingga membantu meningkatkan kesehatan fisik, mental dan kualitas hidup serta membangun budaya dialisis yang lebih sehat dan bahagia di dalam pusat dialisis (Bennett et al., 2020)

*Laughter therapy* juga dapat mengurangi rasa nyeri yang dialami oleh pasien hemodialisis. Wawancara yang dilakukan kepada beberapa pasien menunjukkan penyebab kecemasan pasien hemodialisis adalah berbagai komplikasi intradialisis. Salah satu komplikasi yang membuat pasien cemas adalah rasa nyeri terhadap penusukan AV-shunt pada saat proses hemodialisis. *Laughter therapy* terbukti dapat meningkatkan toleransi rasa sakit dan mengurangi persepsi rasa sakit melalui pelepasan endorfin sehingga dapat mengurangi rasa sakit serta kecemasan pada saat proses hemodialisis (Ozer & Ates, 2021). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa *laughter therapy* dapat menurunkan kecemasan yang disebabkan oleh proses suntikan yang menyakitkan dengan jarum yang tebal, hasil pemeriksaan, lamanya perawatan, kelelahan kronis, penurunan energi karena hemodialisis, dan berbagai faktor lainnya (Borzoe et al., 2022). *Laughter therapy* selama proses sesi dialisis juga mengurangi berbagai komplikasi intradialisis yang menyebabkan pasien merasa cemas seperti mual dan muntah sehingga *laughter therapy* menurunkan tingkat kecemasan dan depresi pada pasien hemodialisis serta meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis (Morais., 2020; Sahebkar et al., 2024).

*Laughter therapy* dapat mendorong pasien hemodialisis untuk lebih berpikir positif, berupaya untuk meningkatkan keterbukaan antar pasien, komunikasi dan diskusi antar sesama pasien hemodialisis serta meningkatkan kemampuan pasien hemodialisis dalam identifikasi masalah (Lee et al., 2020; Özer & Ateş, 2021). Hal ini dapat mendorong pasien untuk bisa terbuka dan berdiskusi baik dengan tenaga kesehatan maupun pasien hemodialisis lainnya mengenai berbagai permasalahan dialami yang menyebabkan kecemasan sehingga dapat mencari solusi bersama-sama untuk menurunkan tingkat kecemasan yang dialami pasien. Pada saat dilakukan *laughter therapy* pasien hemodialisis dapat merasa lebih rileks dan bahagia sehingga pasien hemodialisis dapat melepaskan berbagai permasalahan, ketegangan, kecemasan, dan depresi yang dialami hingga dapat berdampak positif terhadap kualitas hidup pasien hemodialisis.

## **SIMPULAN**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya hasil yang positif dari pemberian *laughter therapy* terhadap penurunan tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis. *Laughter therapy* dapat membuat pasien lebih ceria bahagia dan berpikir positif, membantu pasien untuk relaksasi otot, memperlancar sirkulasi darah, mengurangi nyeri serta meningkatkan komunikasi antara pasien sehingga dapat menurunkan tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis. Kami mengucapkan terima kasih yang tulus kepada LPPM-Unhas (nomor kontrak 02298/UN4.22.2/PT.01.03/2024) yang

memungkinkan kami untuk melakukan penelitian ini.

## SARAN

Bagi rumah sakit hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan perlunya dilakukan *laughter therapy*. *Laughter therapy* dapat disarankan untuk dapat digunakan oleh perawat di unit hemodialisis sebagai intervensi tambahan dalam penerapan asuhan keperawatan untuk menurunkan tingkat kecemasan pada pasien hemodialisis sehingga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis. Bagi Instansi Pendidikan, hasil penerapan *laughter therapy* dapat diterapkan dalam praktek klinik keperawatan. Bagi penulis, penelitian ini dilakukan pada 30 pasien intervensi dan 28 pasien kontrol dalam waktu 1 bulan sehingga perlu adanya penelitian lanjutan dengan jumlah partisipan yang lebih banyak dan waktu pemberian intervensi yang lebih lama sehingga hasil penelitian lebih bisa digeneralisasikan pada pasien hemodialisis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akimbekov, N. S., & Razzaque, M. S. (2021). Laughter Therapy: A Humor-Induced Hormonal Intervention to Reduce Stress and Anxiety. In *Current Research in Physiology*, 4, 135–138. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.crphys.2021.04.002>
- Alan, N., Ugur, O., Bedez, G., & Tuna Oran, N. (2024). Investigation of the Effect of Laughter Yoga on Stress-Coping Behaviors in Nursing Students' Starting University. *Perspectives in Psychiatric Care*, 2024, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2024/8253626>
- Alici, N. K., & Donmez, A. A. (2020). A Systematic Review of the Effect of Laughter Yoga on Physical Function and Psychosocial Outcomes in Older Adults. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 41, 101252. <https://doi.org/10.1016/J.CTCP.2020.101252>
- Bennett, P. N., Hussein, W. F., Reiterman, M., Yu, J., & Schiller, B. (2020). The Effects of Laughter Therapy on Depression Symptoms in Patients Undergoing Center Hemodialysis: A Pragmatic Randomized Controlled Trial. *Hemodialysis International*, 24(4), 541–549. <https://doi.org/10.1111/hdi.12870>
- Borzoe, F., Rad, M., Motlagh Quchan, A., Tabrizi, Z., Heshmatifar, N., Rastaghi, S., & Sahebkar, M. (2022). The Effect of Humor on Anxiety in Patients Receiving Hemodialysis: An Open-Label, Randomized Trial. *Nursing and Midwifery Studies*, 11(2), 112–117. [https://doi.org/10.4103/nms.nms\\_130\\_21](https://doi.org/10.4103/nms.nms_130_21)
- Dogan, M. D. (2020). The Effect of Laughter Therapy on Anxiety. *Holistic Nursing Practice* 1, 35–39. <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000363>
- El-Sayed, M. M., Ali Hafez, S., Nashwan, A. J., Khedr, M. A., & El-Ashry, A. M. (2024). Feasibility of A Group-Based Laughter Yoga Therapy on Anxiety and Happiness Among Community-Dwelling Older Adults: A Quasi-Experimental Study. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 20, 100675. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijans.2024.100675>
- Eraydin, C., & Alpar, S. E. (2022). The effect of Laughter Therapy on Nursing Students' Anxiety, Satisfaction with Life, and Psychological Well-Being During the COVID-19 Pandemic: Randomized Controlled Study. *Advances in Integrative Medicine*, 9(3), 173–179. <https://doi.org/10.1016/j.aimed.2022.06.006>
- Gebrie, M. H., Asfaw, H. M., Bilchut, W. H., Lindgren, H., & Wettergren, L. (2023). Health-Related Quality of Life Among Patients with End-Stage Renal Disease

- Undergoing Hemodialysis in Ethiopia: A Cross-Sectional Survey. *Health and Quality of Life Outcomes*, 21(1), 36. <https://doi.org/10.1186/s12955-023-02117-x>
- Hu, L., Ma, Y., Wang, L., & Dai, Y. (2022). [Retracted] Analysis of Nursing Effect of Comprehensive Nursing Intervention on Hemodialysis Patients with Uremia. *Contrast Media & Molecular Imaging*. *Wiley*, 1, 5820707. <https://doi.org/10.1155/2022/5820707>
- Lee, Y. J., Kim, M. A., & Park, H. J. (2020). Effects of A Laughter Programme with Entrainment Music on Stress, Depression, and Health-Related Quality of Life Among Gynaecological Cancer Patients. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 39. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101118>
- Morais, E. M., Moreira, P. R., & Winkelmann, E. R. (2020). Movie Watching During Dialysis Sessions Reduces Depression and Anxiety and Improves Quality of Life: A Randomized Clinical Trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 52(October 2019). <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102488>
- Mosleh, H., Alenezi, M., Al, S., Alsani, A., & Fairaq, G. (2020). Prevalence and Factors of Anxiety and Depression in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis : A Cross- sectional Single-Center Study in Saudi Arabia. *Cureus* 12(1), 1–11. <https://doi.org/10.7759/cureus.6668>
- Özer, Z., & Ateş, S. (2021). Effects of Laughter Yoga on Hemodialysis Patients' Plasma-Beta Endorphin Levels, Pain levels and Sleep quality: A Randomized Controlled Trial. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 43, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2021.101382>
- Ozturk, F. O. (2021). Effect of Laughter Yoga on Mental Symptoms and Salivary Cortisol Levels in First-Year Nursing Students : A Randomized Controlled Trial. January, 1–10. <https://doi.org/10.1111/ijn.12924>
- Sahebkar, M., Ansari, M., Attarzadeh, F., & Borzoei, F. (2024). Evaluating The Effects of Humor Therapy on Fatigue Levels of Hemodialysis Patients : A Single - Blind , Randomized Clinical Trial Study. <https://doi.org/10.4103/jrms.jrms>
- Shi, H., Wu, Y., Wang, L., Zhou, X., & Li, F. (2023). Effects of Laughter Therapy on Improving Negative Emotions Associated with Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *ONCOLOGY (United States)*, 102. 343–353. *UBM Medical Healthcare Publications*. <https://doi.org/10.1159/000533690>
- Sun, X., Zhang, J., Wang, Y., Zhang, X., Li, S., Qu, Z., & Zhang, H. (2023). the Impact of Humor Therapy on People Suffering from Depression or Anxiety: An Integrative Literature Review. In *Brain and Behavior*, 13(9), 1–24. John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/brb3.3108>
- Trkulja, V., & Barić, H. (2020). Current research on complementary and alternative medicine (CAM) in the treatment of anxiety disorders: an evidence-based review. *Anxiety Disorders: rethinking and understanding recent discoveries*, 415-449. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-32-9705-0\\_22](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-32-9705-0_22)
- Ye, W., Wang, L., Wang, Y., Wang, C., & Zeng, J. (2022). Depression and Anxiety Symptoms Among Patients Receiving Maintenance Hemodialysis: A Single Center Cross-Sectional Study. *BMC Nephrology*, 23(1), 417. <https://doi.org/10.1186/s12882-022-03051-8>