

EFEKTIFITAS YOGA PADA PASIEN PENYAKIT PARU OBSTRUKTIF KRONIK (PPOK): SYTEMATIC REVIEW

*Alfrida Samuel Ra'bung

Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Indonesia Jaya, Indonesia

Vol. 1, No. 02,
Juli 2020

ISSN online:
2716-2699

Korespondensi *

Dosen PSIK STIK - UJ

eMail:

alfridarabung@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas yang menimbulkan masalah utama bagi kesehatan masyarakat. Pada tahun 2020, PPOK diprediksi akan menempati urutan ketiga penyebab utama kematian di seluruh dunia, sedangkan beban sosialnya akan menempati urutan kelima. Selain itu, penyakit ini menyumbang biaya perawatan kesehatan yang signifikan di seluruh dunia. PPOK juga dapat mempengaruhi fungsi paru dan kualitas hidup. Tinjauan dari sistematis ini menyelidiki efektifitas pelatihan yoga terhadap fungsi paru dan kualitas hidup pada pasien PPOK. **Metode:** Database pencarian dilakukan melalui *Science Direct*, *Ebsco Host*, *Pro Quest* dan *Scopus* dengan kata kunci yang relevan. Jenis dan tahun belajar, desain penelitian, ukuran sampel, karakteristik sampel, intervensi serta hasil disajikan. **Hasil:** Hasil tinjauan sistematis ini menunjukkan bahwa yoga pada kelompok perlakuan menunjukkan perbaikan klinis yang signifikan dan lebih bermakna dibandingkan dengan kelompok kontrol. **Kesimpulan:** Yoga dapat dijadikan alternatif tambahan untuk memperbaiki fungsi paru dan kualitas hidup pasien PPOK. **Kata kunci :** *Yoga, Chronic Obstructive Pulmonary Disease* .

ABSTRACT

Introduction: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is an important cause of morbidity and mortality that causes major problems for public health. In 2020, COPD is predicted to rank third as the leading cause of death worldwide, while its social burden will rank fifth. In addition, this disease contributes to significant health care costs worldwide. COPD can also affect lung function and quality of life. This systematic review investigates the effectiveness of yoga training on pulmonary function and quality of life in COPD patients. Method: The search database was carried out through Science Direct, Ebsco Host, Pro Quest and Scopus with relevant keywords. Types and years of study, research design, sample size, sample characteristics, interventions and results are presented. Results: The results of this systematic review showed that yoga in the treatment group showed significant and more significant clinical improvement compared to the control group. Conclusion: Yoga can be an additional alternative to improve lung function and the quality of life of COPD patients. Keywords: Yoga, Chronic Obstructive Pulmonary Disease .

PENDAHULUAN

Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas yang berdampak pada masalah kesehatan masyarakat yang utama. Pada tahun 2020, PPOK diprediksi akan menempati urutan ketiga penyebab utama kematian di seluruh dunia, sedangkan beban sosialnya akan menempati urutan kelima (Viegi et al. 2007). PPOK ditandai oleh penyumbatan aliran udara ireversibel, penurunan fungsi paru secara bertahap, hilangnya jaringan paru-paru, penurunan kualitas hidup, dan tingginya angka kematian. Selain itu, penyakit ini menyumbang biaya perawatan kesehatan yang signifikan di seluruh dunia, baik di negara maju maupun di negara berkembang (Lopez et al. 2006 & Qaseem et al. 2011). Penting untuk diketahui bahwa komplikasi PPOK terkait dengan kualitas hidup yang buruk dan juga memburuknya kesejahteraan emosional dan terbukti berkaitan dengan kelelahan dan strategi penanggulangan lainnya dalam kehidupan sehari-hari (Ståhl et al. 2005).

Inisiatif *Global Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD)* untuk mencegah PPOK termasuk pengurangan gejala, komplikasi, dan eksaserbasi, toleransi olah raga yang membaik, status kesehatan yang membaik, dan penurunan angka kematian (Vestbo et al. 2013). Pedoman dan pernyataan klinis berbasis bukti terbaru menunjukkan bahwa rehabilitasi paru diterima secara luas sebagai non-farmakoterapi yang paling efektif dalam pengelolaan PPOK (Qaseem et al. 2011).

Penelitian telah menunjukkan bahwa berbagai latihan, seperti latihan ekstremitas atas, *tai chi*, dan pelatihan yoga, dapat meredakan *dyspnea*, memperbaiki fungsi paru-paru, dan meningkatkan kualitas hidup pasien PPOK. Selanjutnya, pelatihan fleksibilitas intensif terapis fisik yang berfokus pada peregangan dan mobilitas tulang rusuk secara signifikan dapat memperbaiki jarak berjalan 6 menit (6 MWD) (Pan et al. 2012).

Yoga berasal dari India kuno, dan mungkin menunjukkan persatuan antara diri individu dan diri transendental. Organ dan sistem tubuh dibersihkan melalui asana (postur) dan pranayama (mengendalikan nafas). Seiring dengan meditasi, yoga asana dan pranayama telah menjadi populer di Barat, dan latihan yoga telah menjadi "kebarat-baratan.". Asana diajarkan sebagai tujuan pada diri sendiri, yaitu untuk menyembuhkan penyakit, mengurangi stres, atau terlihat lebih baik (Garfinkel and Schumacher Jr 2000)

Yoga telah dipraktekkan dan cukup populer di timur sejak 3000 SM, namun sebagai ilmu pengetahuan belum dipelajari dengan baik. Kebutuhan akan studi terkontrol tentang pengobatan komplementer diakui dengan dukungan terakhir dari komisi presiden di Amerika Serikat dan komite *House of Lords Select* di Inggris Raya. Yoga melibatkan pendekatan holistik, termasuk meditasi, relaksasi, postur tubuh, pengendalian nafas, dan konsentrasi. Hal ini menimbulkan rasa sehat dengan peningkatan sekresi *melatonin endogen* (Harinath et al. 2004).

Yoga semakin meningkat popularitasnya sebagai praktik terapeutik. Lebih dari 20 juta orang Amerika (9% dari populasi Amerika Serikat) melaporkan bahwa mereka berlatih yoga pada tahun 2012. Lebih dari dua pertiga praktisi menggunakan yoga secara eksplisit untuk memperbaiki status kesehatan mereka (Cramer et al. 2016). Di Amerika Serikat dan Eropa, yoga paling sering dikaitkan dengan postur fisik (asana), teknik pernapasan (pranayama) dan meditasi (dhyana). Variasi gaya yoga yang berbeda telah muncul yang menempatkan berbagai fokus pada praktik fisik dan mental sehingga berpengaruh pada keefektifannya dan keamanannya dalam meningkatkan kesehatan. Namun, klaim ini jarang didasarkan pada bukti ilmiah yang masuk akal. Peran yoga dalam pengobatan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) masih sangat tidak terdefinisi, dan kesimpulan sebagian besar diambil dari pasien penderita asma atau membaiknya kesejahteraan orang sehat.

Sejumlah uji klinis telah menyarankan bahwa latihan yoga dapat memperbaiki fungsi paru pasien dengan PPOK (Kulpati and Kamath 1982, Fulambarker et al. 2012, Kaminsky et al. 2017 & Ranjita et al. 2016). Namun, kualitas penelitian ini belum dievaluasi secara sistematis. Oleh karena itu, kami melakukan tinjauan sistematis untuk menilai keefektifan pelatihan yoga terhadap fungsi paru dan kualitas hidup pada pasien PPOK.

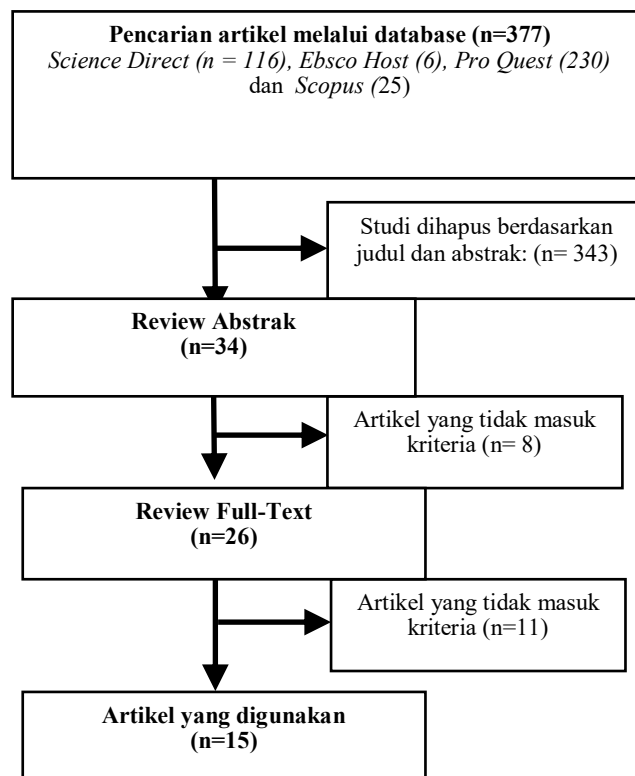
METODE

Pencarian literatur dilakukan di beberapa *database* seperti *Science Direct*, *Ebsco Host*, *Pro Quest* dan *Scopus* dengan kata kunci yang relevan dengan memasukkan kata kunci yoga, *chronic obstructive pulmonary disease* dengan kurun waktu 2009 sampai 2017. Jenis dan tahun belajar, desain penelitian, ukuran sampel, karakteristik sampel, intervensi serta hasil disajikan.

HASIL

Desain Studi

Sebanyak 377 jurnal ditemukan, hasil pencarian tersebut berasal dari 4 data base yaitu *Science Direch* 116, *Ebsco Host* 6, *Pro Quest* 230 dan *Scopus* 25. Strategi pencarian menghasilkan total 377. Lima belas yang terpilih dengan desain yang digunakan. Detail identifikasi dan proses seleksi jurnal dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini



Gambar 1. Bagan Alur Pencarian Literatur

Setelah penyaringan awal abstrak, 34 referensi dianggap berpotensi relevan. Sebanyak 15 artikel diambil untuk evaluasi lebih lanjut dimana 5 RCT, 3 pilot study, 7 kuasi eksperimen melibatkan 483 pasien PPOK, memenuhi syarat untuk inklusi. (lihat Gambar 1). 8 penelitian berasal dari India, 4 Amerika Serikat, 1 Swedia, 1 Jepang, 1 Kanada, 1 London.

Karakteristik Responden

Populasi pasien dengan PPOK sangat heterogen. Mulai dari PPOK ringan sampai berat, berusia 18 – 88 tahun, pasien dengan perawatan medis konvensional dan menerima oksigen tambahan dipilih jika saturasi oksigennya dapat dipertahankan pada > 80% pada < 6 liter / menit oksigen kanal selama 6MW. 147 pasien PPOK menerima intervensi kontrol mencakup perawatan standar atau biasa dan 276 orang pasien menerima intervensi perawatan biasa dan pelatihan yoga. Intervensi yoga terdiri dari; yoga asanas, pranayama, hatta, yoga tawa, Iyengar yoga, teleyoga, kapa-labhati, sithali, dan meditasi.

PEMBAHASAN

PPOK merupakan penyebab penting morbiditas dan mortalitas yang menimbulkan masalah kesehatan masyarakat yang utama. Yoga juga berkontribusi secara signifikan terhadap fungsi paru dan kualitas hidup dan biaya perawatan kesehatan tinggi yang terkait dengan penanganan PPOK (Viegi *et al.* 2007 & Murray and Lopez 1997). Tinjauan sistematik ini menunjukkan bahwa latihan yoga yang berlangsung dari 2 minggu sampai 3 bulan dapat memperbaiki fungsi paru-paru dan kapasitas latihan fungsional pada pasien PPOK dibandingkan hanya dengan terapi konvensional.

Terapi non farmakologi yang kami analisis yaitu yoga yang terdiri dari latihan mengendalikan pernapasan (pranayama), postur-postur tubuh atau gerakan-gerakan tubuh tertentu (asanas), latihan keseimbangan antara pikiran, tubuh dan jiwa dengan gerakan-gerakan halus (hatha), peregangan dan penguatan otot (Iyengar yoga), terapi dengan menggunakan humor dan tawa (laughter yoga) dan kelas Tele-Yoga berbasis rumah (Kulpati and Kamath 1982, Fulambarker *et al.* 2012, Kaminsky *et al.* 2017 & Ranjita *et al.* 2016).

Latihan pernapasan yoga meningkatkan kemampuan difusi. Yoga bermanfaat bagi pasien PPOK dan dapat digunakan sebagai terapi tambahan dengan terapi medis konvensional (Soni *et al.* 2012 & Donesky-Cuenco *et al.* 2009). Setelah program latihan yoga, subjek lebih banyak mentolerir aktivitas dan meningkatkan kinerja fungsional mereka, mengurangi *dyspnea*, kelelahan dan PR, dan meningkatkan kapiler SpO₂%. Yoga sekarang dapat dimasukkan sebagai tambahan terapi konvensional untuk program rehabilitasi paru untuk pasien PPOK (Papp *et al.* 2018). Pasien dengan penyakit paru obstruktif dapat memperkuat kesadaran diri mereka dan memperbaiki kontrol gejala dan mempelajari cara bernafas baru setelah berlatih yoga (Mahesh *et al.* 2017 & Donesky *et al.* 2012).

Yoga membuat fungsi paru dan kualitas hidup pasien PPOK membaik secara signifikan dan didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan aktivitas normal sehari-hari yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dasar, menjaga kesehatan, dan kesejahteraan dibandingkan dengan yang hanya menerima perawatan standar (yang hanya mencakup pengobatan medis dan farmakologis) pada pasien PPOK (Mannino and Buist 2007). Yoga juga dapat memperbaiki status fungsional mencakup peningkatan kekuatan dan kemampuan dalam kapasitas latihan dan mobilitas, gejala (*dyspnea*, batuk, atau ekspirasi dahak), kualitas hidup, psikologis, kesusahaan, dan dampak penyakit juga menunjukkan perbaikan yang signifikan (Fulambarker *et al.* 2012, Kaminsky *et al.* 2017 & Ranjita *et al.* 2016).

Namun ada beberapa penelitian yang masih membutuhkan durasi yang lebih lama, jumlah responden dan penelitian efikasi yang lebih besar dan lebih efektif untuk melihat hasil yang lebih signifikan (Fulambarker *et al.* 2012)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Yoga memiliki manfaat klinis yang signifikan sebagai terapi tambahan untuk pasien dengan PPOK. Melalui latihan yoga pasien PPOK dapat memperbaiki fungsi paru dan kualitas hidupnya.

Saran

Latihan yoga merupakan metode yang sangat aplikatif untuk diterapkan pada pasien PPOK untuk meningkatkan derajat kesehatan dan mengurangi biaya pengobatan dan latihan yoga dapat diterapkan di Indonesia. Penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan metode *randomized control trial* dengan *shame group* sehingga hasil yang didapatkan dari intervensi yoga memiliki tingkat validitas yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cramer, H et al. 2016. "Prevalence, Patterns, and Predictors of Yoga Use: Results of a U.S. Nationally Representative Survey." *Am J Prev Med* 50(2): 230–35.
- Donesky-Cuenco, DorAnne, Huong Q Nguyen, Steven Paul, and Virginia Carrieri-Kohlman. 2009. "Yoga Therapy Decreases Dyspnea-Related Distress and Improves Functional Performance in People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Pilot Study." *The journal of alternative and complementary medicine* 15(3): 225–34.
- Donesky, DorAnne, Michelle Melendez, Huong Q Nguyen, and Virginia Carrieri-Kohlman. 2012. "A Responder Analysis of the Effects of Yoga for Individuals with COPD: Who Benefits and How?" *International journal of yoga therapy* 22 (22): 23–36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23070669>.
- Fulambarker, Ashok et al. 2012. "Effect of Yoga in Chronic Obstructive Pulmonary Disease." *American journal of therapeutics* 19(2): 96–100.
- Garfinkel, Marian, and H Ralph Schumacher Jr. 2000. "Yoga." *Rheumatic Disease Clinics of North America* 26(1): 125–32.
- Harinath, Kasiganesan et al. 2004. "Effects of Hatha Yoga and Omkar Meditation on Cardiorespiratory Performance, Psychologic Profile, and Melatonin Secretion." *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 10(2): 261–68. <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/107555304323062257>.
- Kaminsky, David A et al. 2017. "Effect of Yoga Breathing (Pranayama) on Exercise Tolerance in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized, Controlled Trial." *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 23(9): 696–704.
- Kulpati, D D S, and R K Kamath. 1982. "The Influence of Physical Conditioning by Yogasanas and Breathing Exercises in Patients of Chronic Obstructive Pulmonary Disease." *Lung India* 1(1): 35–38.
- Lopez, A D et al. 2006. "Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Current Burden and Future Projections." *The European respiratory journal official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology* 27: 397–412. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16452599>.
- Mahesh, Padukudru Anand et al. 2017. "Amelioration of Quality of Life and Lung Function of Chronic Obstructive Pulmonary Disease by Pranic Healing as Adjuvant Therapy: A Randomised Double Blind Placebo Controlled Pilot Study." *Australasian Medical Journal* 10(8).
- Mannino, David M., and A. Sonia Buist. 2007. "Global Burden of COPD: Risk Factors, Prevalence, and Future Trends." *Lancet* 370(9589): 765–73.
- Murray, Christopher J L, and Alan D Lopez. 1997. "Mortality by Cause for Eight Regions of the World: Global Burden of Disease Study." *The lancet* 349(9061): 1269–76.
- Pan, Lei et al. 2012. "Does Upper Extremity Exercise Improve Dyspnea in Patients with COPD? A Meta-Analysis." *Respiratory Medicine* 106(11): 1517–25.
- Papp, Marian E et al. 2018. "Experiences of Hatha Yogic Exercises among Patients with Obstructive Pulmonary Diseases: A Qualitative Study." *Journal of bodywork and movement therapies* 22(4): 896–903.
- Qaseem, Amir et al. 2011. "Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society." *Annals of internal medicine* 155(3): 179–91.
- Ranjita, Rajashree, Alex Hankey, H R Nagendra, and Soubhagylaxmi Mohanty. 2016. "Yoga-Based Pulmonary Rehabilitation for the Management of Dyspnea in Coal Miners with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial." *Journal of Ayurveda and integrative medicine* 7(3): 158–66.
- Soni, Ritu, Kanika Munish, Kp Singh, and Savita Singh. 2012. "Study of the Effect of Yoga Training on Diffusion Capacity in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: A Controlled Trial." *International journal of yoga* 5(2): 123–27. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22869996><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3410191>.
- Ståhl, Elisabeth et al. 2005. "Health-Related Quality of Life Is Related to COPD Disease Severity." *Health and quality of life outcomes* 3(1): 56.
- Vestbo, J et al. 2013. "Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD Executive Summary." *Am J Respir Crit Care Med* 187(4): 347–65. <http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.201204-0596PP>.
- Viegi, G. et al. 2007. "Definition, Epidemiology and Natural History of COPD." *European Respiratory Journal* 30(5): 993–1013.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini yaitu Kepuasan Pasien tentang Mutu Pelayanan di Puskesmas Birobuli Kota Palu. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa 33 responden (58,9 %) merasa kurang memuaskan, yang merupakan hasil tertinggi yang diperoleh, sebanyak 17 responden (30,4 %) merasa memuaskan, sedangkan untuk hasil terendah yaitu 6 responden (10,7 %) merasa sangat memuaskan. Dari jawaban kuesioner responden yang menunjukkan hasil kurang memuaskan salah satunya ditunjukkan dari pertanyaan nomor 12 pada kuesioner dengan skor gap -44 yaitu masalah kesehatan anda dapat tertangani dengan baik dipuskesmas, hasil memuaskan salah satunya ditunjukkan dari pertanyaan nomor 31 pada kuesioner dengan skor gap 0 yaitu petugas puskesmas bersikap ramah kepada anda dan hasil sangat memuaskan salah satunya ditunjukkan dari pertanyaan nomor 22 pada kuesioner dengan skor gap 21 yaitu petugas puskesmas menunjukkan perhatian dan kemauan untuk membantu anda.

Asumsi peneliti adalah secara umum dapat dilihat dari hasil penelitian mengenai kepuasan pasien tentang mutu pelayanan di Puskesmas Birobuli Kota Palu, responden menunjukkan ketidakpuasaannya. Penelitian ini tidak hanya mengkaji tanggapan responden terhadap kepuasan pasien yang diterima (*perceived service*), tetapi juga mengkaji harapan responden terhadap kepuasan pasien terhadap pelayanan di Puskesmas Birobuli Kota Palu (*expected service*) yang menggambarkan kualitas pelayanan (*perceived service quality*) untuk mengukur kepuasan pasien. Berdasarkan perhitungan tingkat kepuasan pasien dengan mengacu pada lima dimensi dari konsep SERVQUAL menurut Parasuraman et al. (1988), *Tangibles* atau wujud nyata dapat dilihat secara langsung dari penyedia pelayanan sehingga sesuai dengan konsep model *Service Quality*, *Realiability* berarti kehandalan yang berhubungan dengan kemampuan penyedia pelayanan sesuai yang dijanjikan dengan segera, akurat dan memuaskan.

Pentingnya dimensi *reliability* ini telah dijelaskan oleh Parasuraman et al. (1988) sebagai penampilan sebuah penyelenggara jasa saat kontak pertama kali dengan pelanggan dalam memberikan pelayanan. *Responsiveness* juga penting dalam menilai tingkat kepuasan pasien. Fokus *responsiveness* adalah kemampuan penyedia pelayanan untuk membantu pelanggan dalam memberikan pelayanan dengan baik dan tepat. *Assurance* yang diartikan sebagai jaminan menjadi kompetensi yang dimiliki penyedia pelayanan sehingga dapat menumbuhkan keyakinan dan kepercayaan pelanggan. *Empathy*, yang merupakan sifat dan kemampuan untuk memberikan perhatian penuh serta rasa peduli penyedia pelayanan kepada pelanggan.

Dalam Penelitian ini dimensi *Tangibles*, *Realiability*, *responsiveness*, *assurance* dan *empathy* untuk menyimpulkan kepuasan pasien tentang mutu pelayanan di Puskesmas Birobuli Kota Palu, maka setelah pilihan jawaban responden terkumpul tentang *expected service* dan *perceived service*, selanjutnya adalah melihat per hitungan skor gap antara keduanya, *perceived service* dikurangi *expected service*.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hajjul Kamil (2010) di RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh menunjukkan hasil persentase kepuasan pasien sebesar 59,24 % pasien yang kurang puas terhadap pelayanan kesehatan di RSUD Zainoel Abidin Banda Aceh. Pada penelitian yang dilakukan oleh Sri Emilia (2016) di UPT Puskesmas Sidangjawa Kabupaten Cirebon menunjukkan hasil persentase kepuasan pasien sebesar 52% kurang memuaskan yang merupakan hasil tertinggi dari 52 responden, sebanyak 38 responden (48%) merasa sangat memuaskan. Sedangkan untuk hasil persentase terendah sebesar 10% dari 10 responden menyatakan memuaskan. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Rahmatullah Muhajir Putra (2017) di Puskesmas Puger Kabupaten Jember menunjukkan hasil menurut persepsi responden diperoleh 90,88 %, sedangkan menurut harapan pasien mendapatkan total skor 98,99 % sehingga memperoleh total skor *servqual* sebesar -8,12. Perhitungan selisih antara skor persepsi dengan harapan diperoleh skor negatif, berarti kualitas pelayanan yang diberikan masih dirasa kurang memuaskan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar kepuasan pasien tentang mutu pelayanan adalah kurang puas.

Saran

Diharapkan untuk meningkatkan kepuasan pasien, Puskesmas Birobuli Kota Palu perlu memperbaiki keadaan ruang tunggu, meningkatkan rasa empati kepada pasien, meningkatkan penjelasan terkait obat dan meningkatkan pelayanan yang diberikan kepada pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Cramer, H et al. 2016. "Prevalence, Patterns, and Predictors of Yoga Use: Results of a U.S. Nationally Representative Survey." *Am J Prev Med* 50(2): 230–35.
- Donesky-Cuenco, DorAnne, Huong Q Nguyen, Steven Paul, and Virginia Carrieri-Kohlman. 2009. "Yoga Therapy Decreases Dyspnea-Related Distress and Improves Functional Performance in People with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Pilot Study." *The journal of alternative and complementary medicine* 15(3): 225–34.
- Donesky, DorAnne, Michelle Melendez, Huong Q Nguyen, and Virginia Carrieri-Kohlman. 2012. "A Responder Analysis of the Effects of Yoga for Individuals with COPD: Who Benefits and How?" *International journal of yoga therapy* 22(22): 23–36. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23070669>.
- Fulambarker, Ashok et al. 2012. "Effect of Yoga in Chronic Obstructive Pulmonary Disease." *American journal of therapeutics* 19(2): 96–100.
- Garfinkel, Marian, and H Ralph Schumacher Jr. 2000. "Yoga." *Rheumatic Disease Clinics of North America* 26 (1): 125–32.
- Harinath, Kasiganesan et al. 2004. "Effects of Hatha Yoga and Omkar Meditation on Cardiorespiratory Performance, Psychologic Profile, and Melatonin Secretion." *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 10(2): 261–68. <http://www.liebertonline.com/doi/abs/10.1089/107555304323062257>.
- Kaminsky, David A et al. 2017. "Effect of Yoga Breathing (Pranayama) on Exercise Tolerance in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized, Controlled Trial." *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 23(9): 696–704.
- Kulpati, D D S, and R K Kamath. 1982. "The Influence of Physical Conditioning by Yogasanas and Breathing Exercises in Patients of Chronic Obstructive Pulmonary Disease." *Lung India* 1(1): 35–38.
- Lopez, A D et al. 2006. "Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Current Burden and Future Projections." *The European respiratory journal official journal of the European Society for Clinical Respiratory Physiology* 27: 397–412. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16452599>.
- Mahesh, Padukudru Anand et al. 2017. "Amelioration of Quality of Life and Lung Function of Chronic Obstructive Pulmonary Disease by Pranic Healing as Adjuvant Therapy: A Randomised Double Blind Placebo Controlled Pilot Study." *Australasian Medical Journal* 10(8).
- Mannino, David M., and A. Sonia Buist. 2007. "Global Burden of COPD: Risk Factors, Prevalence, and Future Trends." *Lancet* 370(9589): 765–73.
- Murray, Christopher J L, and Alan D Lopez. 1997. "Mortality by Cause for Eight Regions of the World: Global Burden of Disease Study." *The lancet* 349(9061): 1269–76.
- Pan, Lei et al. 2012. "Does Upper Extremity Exercise Improve Dyspnea in Patients with COPD? A Meta-Analysis." *Respiratory Medicine* 106(11): 1517–25.
- Papp, Marian E et al. 2018. "Experiences of Hatha Yogic Exercises among Patients with Obstructive Pulmonary Diseases: A Qualitative Study." *Journal of bodywork and movement therapies* 22(4): 896–903.
- Qaseem, Amir et al. 2011. "Diagnosis and Management of Stable Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Clinical Practice Guideline Update from the American College of Physicians, American College of Chest Physicians, American Thoracic Society, and European Respiratory Society." *Annals of internal medicine* 155(3): 179–91.
- Ranjita, Rajashree, Alex Hankey, H R Nagendra, and Soubhagylaxmi Mohanty. 2016. "Yoga-Based Pulmonary Rehabilitation for the Management of Dyspnea in Coal Miners with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Randomized Controlled Trial." *Journal of Ayurveda and integrative medicine* 7(3): 158–66.
- Soni, Ritu, Kanika Munish, Kp Singh, and Savita Singh. 2012. "Study of the Effect of Yoga Training on Diffusion Capacity in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: A Controlled Trial." *International journal of yoga* 5(2): 123–27. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22869996> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3410191>.

- Ståhl, Elisabeth et al. 2005. "Health-Related Quality of Life Is Related to COPD Disease Severity." *Health and quality of life outcomes* 3(1): 56.
- Vestbo, J et al. 2013. "Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease: GOLD Executive Summary." *Am J Respir Crit Care Med* 187(4): 347–65. <http://www.atsjournals.org/doi/pdf/10.1164/rccm.201204-0596PP>.
- Viegi, G. et al. 2007. "Definition, Epidemiology and Natural History of COPD." *European Respiratory Journal* 30(5): 993–1013.