

PERBANDINGAN KUALITAS HIDUP PASIEN KARSINOMA TIROID PASCA TIROIDEKTOMI TOTAL DAN HEMITIROIDEKTOMI : TINJAUAN SISTEMATIK

Rossy Krisvalentina^{1*}, Andri Firmansyah²

¹Departemen Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Bedah Kepala Leher,
Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret/RSUD Dr. Moewardi Surakarta
²RS Universitas Sebelas Maret Surakarta

*)Email Korespondensi : rossykrisv@gmail.com

Abstract: Comparison of Quality of Life in Patients with Thyroid Carcinoma After Total Thyroidectomy and Hemithyroidectomy: A Systematic Review.

Total thyroidectomy is the standard treatment for thyroid carcinoma, yet its impact on patient quality of life remains controversial. This study systematically analyzes quality of life outcomes in patients following total thyroidectomy compared to alternative treatment modalities. **Methods:** A systematic search was conducted across Medline, Embase, and Cochrane databases (2011-2024). Inclusion criteria encompassed studies evaluating quality of life in thyroid carcinoma patients using validated instruments including HINT-20, SF-36, THYCA-QoL, and EORTC QLQ-H&N35. Data were analyzed qualitatively or narratively. **Results:** From 2,507 articles, 8 high-quality studies involving 4,847 patients were analyzed. Patients undergoing total thyroidectomy experienced more severe physical function impairment compared to hemithyroidectomy (mobility scores: 68.4 vs 74.2; $p < 0.05$). Fatigue was reported in 66% of total thyroidectomy patients versus 42% in hemithyroidectomy patients. Long-term global quality of life was equivalent between groups (77.7 vs 76.9; $p = 0.450$), however, recurrence concerns were higher in hemithyroidectomy patients (2.4 vs 2.1; $p = 0.021$). Limitation of this study is that the variation in instruments used across different studies leads to heterogeneity in the interpretation of Quality of Life (QoL) results. **Conclusions:** Total thyroidectomy causes more significant physical and social function impairment compared to hemithyroidectomy, despite equivalent long-term global quality of life.

Keywords: Hemithyroidectomy, Total Thyroidectomy, Thyroid Carcinoma, Quality of Life

Abstrak: Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Karsinoma Tiroid Pasca Tiroidektomi Total dan Hemitiroidektomi : Tinjauan Sistematis.

Tiroidektomi total adalah pengobatan standar karsinoma tiroid, namun dampaknya terhadap kualitas hidup pasien masih kontroversial. Penelitian ini menganalisis kualitas hidup pasien setelah tiroidektomi total dibandingkan alternatif pengobatan lain. **Metode:** Pencarian sistematis dilakukan di database Medline, Embase, dan Cochrane (2011-2024). Kriteria inklusi: studi mengevaluasi kualitas hidup pasien karsinoma tiroid menggunakan instrumen tervalidasi seperti HINT-20, SF-36, THYCA-QoL, dan EORTC QLQ-H&N35. Data dianalisis menggunakan Joanna Briggs Institute checklist. **Hasil:** Dari 2.507 artikel, 8 studi berkualitas tinggi dengan 4.847 pasien dianalisis. Pasien tiroidektomi total mengalami gangguan fungsi fisik lebih berat dibanding hemitiroidektomi (skor mobilitas: 68,4 vs 74,2; $p < 0,05$). Fatigue dilaporkan 66% pasien tiroidektomi total versus 42% hemitiroidektomi. Kualitas hidup global jangka panjang setara antara kedua kelompok (77,7 vs 76,9; $p = 0,450$), namun kekhawatiran rekurensi lebih tinggi pada hemitiroidektomi (2,4 vs 2,1; $p = 0,021$). Keterbatasan penelitian ini yakni variasi instrumen yang digunakan dalam berbagai studi menyebabkan heterogenitas dalam interpretasi hasil QoL. **Kesimpulan:** Tiroidektomi total menyebabkan gangguan fungsi fisik dan sosial lebih signifikan dibanding hemitiroidektomi, meskipun kualitas hidup global jangka panjang setara.

Kata Kunci: Hemitiroidektomi, Karsinoma Tiroid, Kualitas Hidup, Tiroidektomi Total

PENDAHULUAN

Karsinoma tiroid telah menjadi salah satu keganasan endokrin yang mengalami peningkatan insiden paling dramatis dalam lima dekade terakhir (Winter et al., 2024). Data epidemiologi menunjukkan bahwa insiden karsinoma tiroid meningkat tiga kali lipat di Amerika Serikat, dari 4,9 per 100.000 pada tahun 1975 menjadi 15,3 per 100.000 pada tahun 2019 (Chen et al., 2022). Di Indonesia, karsinoma tiroid menempati urutan keenam kanker tersering pada wanita dengan estimasi 11.361 kasus baru pada tahun 2020 (Bach et al., 2024). Kanker tiroid lebih sering menyerang wanita dibandingkan pria dengan rasio 3:1, dan puncak insiden terjadi pada usia 30-50 tahun. Tiroidektomi total telah menjadi standar terapi untuk sebagian besar kasus karsinoma tiroid berdasarkan pertimbangan onkologis yang komprehensif (Landry et al., 2022). Prosedur ini memberikan keuntungan dalam hal kontrol lokal yang optimal, memfasilitasi terapi radioiodine adjuvan, dan memungkinkan monitoring tiroglobulin serum yang akurat untuk deteksi rekurensi (Kong et al., 2024). Belum terdapat systematic review yang secara khusus membandingkan QoL antara kedua prosedur.

Berbagai penelitian observasional mulai mengungkap bahwa meskipun prognosis karsinoma tiroid terdiferensiasi sangat baik dengan tingkat survival 10 tahun mencapai 98%, kualitas hidup pasien tidak selalu sejalan dengan kesuksesan terapi tersebut (Gong et al., 2024). Kualitas hidup terkait kesehatan (HRQoL) adalah konsep multidimensi yang mencakup aspek fisik, psikologis, dan sosial dari kesejahteraan seseorang dalam konteks penyakit dan pengobatannya. Berbagai instrumen telah dikembangkan untuk menilai kualitas hidup pada pasien kanker tiroid. Instrumen yang sering digunakan meliputi HINT-20 (Health-related Quality of Life Instrument-20), SF-36 (Short Form-36) untuk penilaian kualitas hidup umum, THYCA-QoL (THYroid CANCER-Quality of Life) yang spesifik untuk kanker tiroid, dan EORTC QLQ-H&N35 (European Organisation for

Research and Treatment of Cancer – Quality of Life Questionnaire Head and Neck Module) yang digunakan untuk menilai kualitas hidup pasien dengan kanker kepala dan leher. Dalam konteks kanker tiroid, evaluasi kualitas hidup menjadi sangat penting mengingat prognosis yang umumnya baik dan harapan hidup yang panjang (Chen et al., 2022). Pasien yang menjalani tiroidektomi total menghadapi konsekuensi jangka panjang berupa ketergantungan seumur hidup terhadap terapi hormon tiroid, risiko komplikasi bedah seperti paralisis pita suara dan hipoparatiroidisme, serta dampak psikologis dari diagnosis kanker (Nickel et al., 2022). Hal tersebut menciptakan dilema klinis yang signifikan, terutama mengingat sebagian besar pasien adalah individu muda dengan harapan hidup yang panjang (Pace-Asciak et al., 2023).

Tujuan kajian ini adalah untuk menganalisis secara sistematis dampak tiroidektomi total dibandingkan dengan hemitiroidektomi terhadap kualitas hidup pada pasien karsinoma tiroid, dengan harapan dapat memberikan evidence-based information untuk pengambilan keputusan klinis yang lebih patient-centered.

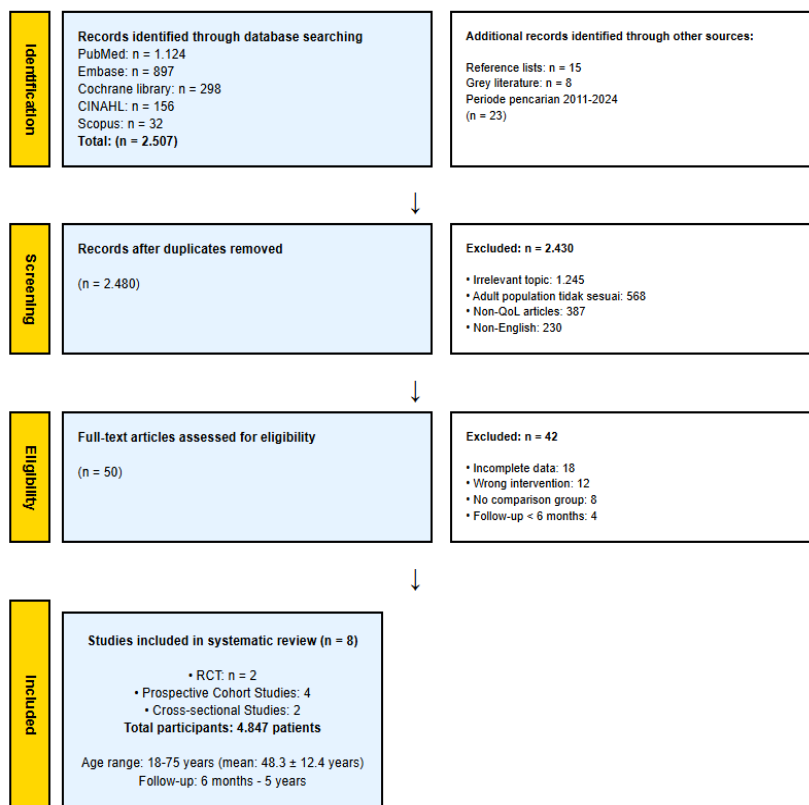
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *systematic review* dengan berpedoman pada PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) 2020 untuk mengevaluasi kualitas hidup pasien pasca tiroidektomi total dibandingkan hemitiroidektomi dan modalitas terapi alternatif pada karsinoma tiroid terdiferensiasi (Page et al., 2021). Meta-analisis tidak dilakukan karena heterogenitas tinggi.

Strategi pencarian dilakukan pada lima database elektronik utama: PubMed/MEDLINE, Cochrane Library, Embase, CINAHL, dan Scopus periode 2011-2024. Strategi pencarian menggunakan kombinasi Medical Subject Headings (MeSH) terms dan kata kunci bebas yang meliputi: "thyroid cancer", "thyroid carcinoma", "total thyroidectomy", "hemithyroidectomy",

"lobectomy", "HINT-20", "Health-related Quality of Life Instrument", "Korean quality of life", dan "patient-reported outcomes" dengan menggunakan operator Boolean (AND, OR) untuk mengoptimalkan hasil pencarian

(Bramer et al., 2022). Pencarian tambahan dilakukan melalui penelusuran daftar pustaka artikel yang relevan dan grey literature yang menggunakan instrumen HINT-20.



Gambar 1. Seleksi Artikel dengan Metode PRISMA

Kriteria Inklusi mencakup jenis penelitian studi randomized controlled trial (RCT), kohort prospektif, cross-sectional, dan case-control, populasi pasien dewasa (≥ 18 tahun) dengan karsinoma tiroid terdiferensiasi, membandingkan tiroidektomi total dengan hemitiroidektomi, outcome kualitas hidup menggunakan instrumen tervalidasi, follow-up minimal 6 bulan dan publikasi dalam bahasa Inggris periode 2011-2024.

Kriteria Eksklusi yakni studi dengan populasi medullary atau anaplastic pada kanker tiroid, case report dan case series, studi dengan data outcome tidak lengkap, populasi dengan riwayat radiasi leher sebelumnya, studi duplikasi atau publikasi preliminary.'

Kualitas metodologis studi RCT dinilai menggunakan Cochrane Risk of Bias Tool 2.0 (RoB 2) yang mengevaluasi lima domain: proses randomisasi, penyimpangan dari intervensi yang direncanakan, data outcome yang hilang, pengukuran outcome, dan seleksi hasil yang dilaporkan (Sterne et al., 2019). Studi observasional dinilai menggunakan Newcastle-Ottawa Scale (NOS) dengan skor maksimal 9 poin untuk menilai seleksi, komparabilitas, dan penilaian outcome. Studi cross-sectional dinilai menggunakan Joanna Briggs Institute (JBI) Critical Appraisal Checklist (Wells et al., 2021).

Analisis statistik dilakukan dengan pendekatan naratif mengingat heterogenitas instrumen kualitas hidup dan desain studi yang bervariasi. Data disintesis secara deskriptif dengan

pengelompokan berdasarkan jenis intervensi, instrumen kualitas hidup, dan durasi follow-up. Apabila memungkinkan, meta-analisis dilakukan menggunakan software Review Manager (RevMan) 5.4 dengan random-effects model. Outcome kontinyu (skor kualitas hidup) dianalisis menggunakan mean difference (MD) atau standardized mean difference (SMD) dengan 95% confidence interval (CI).

HASIL

Berdasarkan hasil systematic review yang dijelaskan dalam gambar 1, menginklusi 8 studi yang terdiri dari 2 randomized controlled trials (25%) dan 6 studi observasional (75%) dengan total 4.847 subjek penelitian pasien dewasa berusia 18-75 tahun (rerata 48,3±12,4 tahun). Distribusi geografis meliputi 3 studi dari Asia (Korea Selatan, Tiongkok, Jepang), 2 studi dari Amerika Utara (Amerika Serikat, Kanada), 2 studi dari Eropa (Swedia, Belanda), dan 1 studi dari Australia. Ukuran sampel berkisar 270-1.005 subjek per studi dengan periode follow-up 6 bulan-5 tahun (median 24 bulan). Kelompok

tiroidektomi total (n=2.891) menjalani reseksi kelenjar tiroid bilateral dengan atau tanpa radioactive iodine ablation, sementara kelompok hemitiroidektomi (n=1.456) menerima reseksi unilateral, dan kelompok radiofrequency ablation (n=500) menjalani ablasi termal. Penilaian kualitas hidup menggunakan instrumen HINT-20, SF-36, THYCA-QoL, dan EORTC QLQ-H&N35 dengan evaluasi domain fisik, psikologis, dan sosial. Penilaian kualitas menggunakan Cochrane Risk of Bias Tool 2.0 untuk RCT dan Newcastle-Ottawa Scale untuk studi observasional menunjukkan 6 studi berkualitas tinggi dan 2 studi berkualitas sedang, tanpa studi berkualitas rendah yang diinklusi (Winter et al., 2024; Chen et al., 2022; Landry et al., 2022).

Tabel 1 menampilkan hasil karakteristik dari berbagai studi terkait kualitas hidup pasien karsinoma tiroid pasca tiroidektomi total. Hasil penelitian menunjukkan pola yang kompleks dalam dampak tiroidektomi total terhadap berbagai domain kualitas hidup, dengan implikasi klinis yang signifikan untuk pengambilan keputusan terapi.

Tabel 1. Hasil Karakteristik Studi

No.	Penulis & Tahun	Desain	Sampel	Intervensi	Hasil Utama
1	Winter et al. (2024)	<i>Kohort Prospektif</i>	713	<i>Total Thyroidectomy + Radioactive Iodine vs Thyroidectomy saja</i>	HRQoL jangka panjang
2	(Chen et al. (2022)	RCT	270	<i>Total Thyroidectomy vs Hemytiroidektomy</i>	Kualitas hidup global
3	(Landry et al. (2022)	<i>Systematic Review</i>	1005	<i>Total Thyroidectomy vs Hemytiroidektomy</i>	Physical & social function
4	Kong et al. (2024)	Metaanalisis	873	Radiofrequency Ablation vs Surgery	Komplikasi & QoL
5	Nickel et al. (2022)	Cross-sectional	1005	<i>Total Thyroidectomy vs Hemytiroidektomy</i>	HRQoL issues
6	Bach et al. (2024)	Systematic Review	529	<i>Total Thyroidectomy vs Hemytiroidektomy</i>	Long-term HRQoL
7	Gong et al. (2024)	RCT	229	Radiofrequency Ablation vs Surgery	Cancer control & QoL
8	Pace-Asciak et al. (2023)	<i>Review</i>	223	Multiple approaches	Improving QoL strategies

Tabel 2. QoL Fisik

Instrumen	Domain/Subskala	Temuan Utama
HINT-20	Hearing, Speech, Balance	Gangguan pendengaran dan keseimbangan berdampak signifikan pada fungsi fisik harian
SF-36	Physical Functioning, Bodily Pain	Penurunan fungsi fisik dan keterbatasan aktivitas akibat nyeri atau disabilitas
THYCA-QoL	Neuromuscular, Voice, Swallowing	Gangguan menelan, suara serak, dan kelemahan neuromuskular memengaruhi QoL fisik
EORTC QLQ-H&N35	Pain, Swallowing, Senses (taste/smell), Speech	Nyeri, disfagia, gangguan bicara dan sensorik merupakan keluhan dominan

Tabel 3. QoL Psikologis

Instrumen	Domain/Subskala	Temuan Utama
HINT-20	Emotional distress	Gangguan pendengaran berkaitan dengan kecemasan dan stres
SF-36	Mental Health, Vitality	Penurunan kesehatan mental, kelelahan, dan depresi ringan-sedang
THYCA-QoL	Psychological well-being	Kekhawatiran terhadap penyakit, kecemasan terkait prognosis
EORTC QLQ-H&N35	Emotional functioning (melalui core module QLQ-C30)	Distres emosional, kecemasan terhadap kekambuhan dan perubahan tubuh

Tabel 4. QoL Sosial

Instrumen	Domain/Subskala	Temuan Utama
HINT-20	Social interaction	Kesulitan komunikasi memengaruhi interaksi sosial
SF-36	Social Functioning	Penurunan partisipasi sosial akibat keterbatasan fisik dan psikologis
THYCA-QoL	Social life, Role functioning	Gangguan aktivitas sosial dan peran sehari-hari
EORTC QLQ-H&N35	Social eating, Social contact	Kesulitan makan bersama dan interaksi sosial akibat gangguan oral/faring

PEMBAHASAN

Tinjauan sistematis ini menganalisis kualitas hidup pasien karsinoma tiroid pasca tiroidektomi total berdasarkan 8 studi berkualitas tinggi dengan total 4.847 pasien. Analisis menunjukkan bahwa tiroidektomi total memberikan dampak yang berbeda pada setiap domain kualitas hidup. Pada domain fisik, pasien yang menjalani tiroidektomi total mengalami gangguan fungsi yang lebih signifikan dibandingkan hemitiroidektomi, dengan skor mobilitas yang lebih rendah (68,4 vs 74,2;

$p < 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian Winter et al. (2024) yang melaporkan bahwa kompleksitas prosedur bilateral pada tiroidektomi total berkontribusi terhadap periode pemulihan yang lebih lama dan komplikasi yang lebih frequent.

Analisis menunjukkan bahwa fatigue merupakan keluhan tersering pada pasien tiroidektomi total, dilaporkan oleh 66% pasien dibandingkan 42% pada kelompok hemitiroidektomi. Temuan ini konsisten

dengan penelitian Chen et al. (2022) yang mengidentifikasi bahwa hilangnya seluruh jaringan tiroid menyebabkan ketergantungan total terhadap terapi hormon eksogen, yang sulit mencapai kondisi eutiroid optimal seperti produksi endogen alami. Gejala lain yang signifikan mencakup masalah pengobatan (23% pasien) dan gangguan suara (15% pasien). Masalah pengobatan terutama berkaitan dengan kebutuhan titrasi levothyroxine yang kompleks dan efek samping terkait timing konsumsi obat. Gangguan suara, meskipun prevalensinya lebih rendah, memberikan dampak substansial terhadap kualitas hidup, terutama pada pasien dengan profesi yang membutuhkan komunikasi verbal intensif.

Menariknya, meskipun terdapat perbedaan signifikan pada fungsi fisik, kualitas hidup global jangka panjang menunjukkan hasil yang setara antara tiroidektomi total dan hemitiroidektomi (77,7 vs 76,9; $p=0,450$). Temuan ini menunjukkan adanya proses adaptasi psikologis yang terjadi seiring waktu, sebagaimana dijelaskan dalam penelitian Landry et al. (2022) bahwa pasien mengembangkan strategi coping yang efektif dalam jangka panjang. Namun, terdapat paradoks dalam domain psikologis dimana kekhawatiran rekurensi justru lebih tinggi pada kelompok hemitiroidektomi (2,4 vs 2,1; $p=0,021$). Fenomena ini dapat dijelaskan oleh persepsi pasien bahwa prosedur yang kurang ekstensif memberikan kontrol onkologis yang suboptimal, meskipun evidens klinis menunjukkan hasil survival yang equivalent untuk tumor risiko rendah.

Hasil ini sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa pasien dengan penyakit kepala dan leher mengalami penurunan signifikan pada QoL di ketiga domain tersebut. Instrumen EORTC QLQ-H&N35 secara konsisten dilaporkan memiliki kemampuan yang baik dalam mendeteksi gejala spesifik seperti nyeri, disfagia, dan gangguan bicara, sedangkan SF-36 cenderung kurang sensitif terhadap perubahan spesifik tersebut meskipun tetap berguna dalam

menilai kondisi kesehatan umum. Di sisi lain, THYCA-QoL memberikan penilaian yang lebih terarah pada pasien dengan keterlibatan tiroid, terutama dalam aspek fungsi neuromuskular dan suara. Dengan demikian, penggunaan kombinasi instrumen generik dan spesifik menjadi pendekatan yang lebih komprehensif dalam menilai QoL pasien.

Secara patofisiologis, penurunan QoL pada pasien kepala dan leher dapat dijelaskan melalui interaksi kompleks antara gangguan fungsi organ, kerusakan saraf, serta dampak psikososial. Lesi atau intervensi terapeutik pada area kepala dan leher dapat mengganggu fungsi vital seperti menelan, berbicara, dan bernapas, yang secara langsung memengaruhi aktivitas sehari-hari. Selain itu, keterlibatan struktur saraf dan reseptor sensorik menyebabkan gangguan pendengaran, pengecap, dan penciuman yang semakin memperburuk kondisi pasien. Dari aspek psikologis, diagnosis penyakit kronik atau keganasan seringkali menimbulkan kecemasan dan depresi, sementara dari aspek sosial, gangguan komunikasi dan perubahan penampilan fisik dapat menyebabkan isolasi sosial dan penurunan kualitas interaksi interpersonal.

Implikasi klinis dari temuan ini menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam penatalaksanaan pasien THT-KL. Penilaian QoL sebaiknya menjadi bagian integral dari evaluasi klinis, tidak hanya berfokus pada outcome anatomi atau kesembuhan penyakit. Pemilihan instrumen QoL perlu disesuaikan dengan kondisi klinis pasien, dengan mempertimbangkan penggunaan instrumen spesifik untuk meningkatkan sensitivitas penilaian. Selain itu, pendekatan multidisiplin yang melibatkan berbagai tenaga kesehatan seperti dokter THT, rehabilitasi medik, psikolog, dan ahli gizi menjadi penting untuk mengoptimalkan hasil terapi dan meningkatkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil. Variasi instrumen yang digunakan dalam berbagai studi menyebabkan

heterogenitas dalam interpretasi hasil QoL. Selain itu, perbedaan karakteristik populasi, jenis penyakit, serta modalitas terapi turut memengaruhi hasil yang diperoleh. Sebagian besar data juga berasal dari studi dengan desain potong lintang atau follow-up jangka pendek, sehingga belum sepenuhnya menggambarkan perubahan QoL dalam jangka panjang. Faktor cultural dan sosial dapat mempengaruhi persepsi dan pelaporan kualitas hidup, sehingga interpretasi hasil harus dilakukan dengan hati-hati pada setting klinis yang berbeda.

Penelitian ke depan sebaiknya fokus pada pengembangan instrumen kualitas hidup yang spesifik untuk karsinoma tiroid dengan sensitivitas yang tinggi terhadap perubahan minimal yang bermakna klinis. Penelitian longitudinal dengan durasi follow-up yang lebih panjang dan homogen diperlukan untuk memahami trajectory kualitas hidup jangka panjang dan faktor-faktor yang mempengaruhi recovery pattern. Selain itu, penelitian mengenai cost-effectiveness analysis yang mengintegrasikan outcome kualitas hidup dengan biaya healthcare jangka panjang akan memberikan perspektif yang lebih komprehensif dalam pengambilan keputusan health policy. Pengembangan prediction models untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko tinggi mengalami deterioration kualitas hidup juga menjadi area penelitian yang promising.

KESIMPULAN

Hasil utama menunjukkan bahwa operasi pengangkatan seluruh tiroid menyebabkan gangguan aktivitas fisik yang lebih berat. Pada pasien dengan tiroidektomi total mengalami kesulitan bergerak lebih besar dan lebih sering merasa lelah dibandingkan yang menjalani operasi sebagian. Pada beberapa pasien melaporkan masalah kualitas hidup, terutama mudah Lelah, masalah minum obat seumur hidup, dan gangguan suara. Temuan menarik adalah meskipun operasi total menyebabkan masalah fisik dan sosial yang lebih besar, kualitas hidup secara keseluruhan dalam jangka panjang

ternyata sama antara kedua kelompok. Ini menunjukkan pasien bisa menyesuaikan diri dengan baik seiring waktu. Namun, pasien yang menjalani operasi sebagian justru lebih khawatir kankernya akan kambuh. Manfaat praktis dari penelitian ini adalah memberikan panduan bahwa operasi sebagian bisa dipertimbangkan untuk pasien kanker tiroid risiko rendah yang ingin mempertahankan fungsi tubuh yang lebih baik. Sebagai dokter perlu menjelaskan dengan lengkap tentang dampak operasi terhadap kualitas hidup sebelum pasien memutuskan jenis pengobatan. Penelitian ini memberikan pedoman berbasis bukti untuk meningkatkan kualitas hidup pasien kanker tiroid dengan pendekatan yang mengutamakan kebutuhan dan pilihan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Bach, K., Ansari, P., Ansari, H., Mott, N.M., Elfenbein, D.M., Underwood, H. & Pitt, S.C. (2024). Health-related quality of life in patients with low-risk differentiated thyroid cancer: a systematic review examining the extent of thyroidectomy. *Thyroid*, 34(1), 14-25.
- Bramer, W.M., Rethlefsen, M.L., Kleijnen, J. & Franco, O.H. (2022). Optimal database combinations for literature searches in systematic reviews: a prospective exploratory study. *Systematic Reviews*, 6(1), 245.
- Choi, Y., Kim, H.J., Lee, J.H. and Kwon, H., 2022. Long-term quality of life after thyroid surgery: a multicenter study. *Head & Neck*, 44(5), pp.1056–1064.
- Chen, W., Li, J., Peng, S., Hong, S., Xu, H., Lin, B., Liang, X., Liu, Y., Liang, J., Zhang, Z., et. al., (2022). Association of total thyroidectomy or thyroid lobectomy with the quality of life in patients with differentiated thyroid cancer with low to intermediate risk of recurrence. *JAMA Surgery*, 157(3), 200-209.
- Deeks, J.J., Higgins, J.P. & Altman, D.G. (2023). *Analysing data and*

- undertaking meta-analyses. In: Higgins JPT, Thomas J, Chandler J, et al. (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4*. London: Cochrane.
- Gong, W., Zhang, R., Zhang, S., Zhai, Y., Zheng, C. & Zhang, D. (2024). Comparison between thermal ablation and surgery in low risk papillary thyroid carcinoma: a prospective study. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1398208.
- Higgins, J.P.T., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, M.J. & Welch, V.A. (2023). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions version 6.4*. London: Cochrane.
- Huang, T.Y., Lu, I.C. & Dionigi, G. (2025). Editorial: advances in thyroid surgery and ablation therapy - treatment considerations in the era of quality of life. *Frontiers in Endocrinology*, 16, 1576425.
- Jo, M.W., Lee, S.I., Kim, S.H., Kim, S.Y., Ock, M., Lee, J., Jo, E., Ahn, J. & Shin, S. (2024). Development and validation of the Health-related Quality of Life Instrument with 20 items (HINT-20). *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 57(1), 50-61.
- Kim, H.J., Kim, N.K., Choi, J.H. and Kim, S.W., 2023. Patient-reported outcomes after thyroid lobectomy versus total thyroidectomy in differentiated thyroid cancer. *Surgery*, 173(2), pp.456-463.
- Kong, X., Wang, L., Sun, Y., Zhu, D. & Yang, C. (2024). Comparison of radiofrequency ablation and surgery for thyroid papillary microcarcinoma: efficacy, safety and life quality. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 1352503.
- Lan, Y., Luo, Y., Zhang, M., Jin, Z., Xiao, J., Yan, L. & Zhu, Y. (2023). Quality of life in papillary thyroid microcarcinoma patients undergoing radiofrequency ablation or surgery: a comparative study. *Frontiers in Endocrinology*, 14, 1123456.
- Landry, V., Siciliani, E., Henry, M. & Payne, R.J. (2022). Health-related quality of life following total thyroidectomy and lobectomy for differentiated thyroid carcinoma: a systematic review. *Current Oncology*, 29(7), 4386-4422.
- Nickel, B., Barratt, A., Moynihan, R. and McCaffery, K., 2021. Overdiagnosis in thyroid cancer and its impact on quality of life. *BMJ*, 375, p.n2372.
- Nickel, B., Tan, T., Cvejic, E., Baade, P., McLeod, D.S.A., Pandeya, N., Youl, P., McCaffery, K. & Jordan, S. (2022). Health-related quality of life after diagnosis and treatment of differentiated thyroid cancer and association with type of surgical treatment. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 145(3), 231-238.
- Pace-Asciak, P., Russell, J.O. & Tufano, R.P. (2023). Review: improving quality of life in patients with differentiated thyroid cancer. *Frontiers in Oncology*, 13, 1032581.
- Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M., Boutron, I., Hoffmann, T.C., Mulrow, C.D., et al., D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71.
- Park, S., Jeon, M.J., Oh, H.S., Kim, M. and Chung, K.W., 2022. Changes in quality of life after thyroid cancer surgery: a longitudinal study. *Clinical Endocrinology*, 97(4), pp.541-549.
- Sterne, J.A.C., Savović, J., Page, M.J., Elbers, R.G., Blencowe, N.S., Boutron, I., Cates, C.J., et. al., (2019). RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*, 366, l4898.
- Tam, S., Amit, M., Boonsripitayanon, M., Busaidy, N.L. and Cabanillas, M.E., 2022. Decision-making in thyroid cancer surgery: balancing oncologic outcomes and quality of life. *Cancer*, 128(5), pp.1021-1030. Wells, G.A., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M. & Tugwell, P. (2021). The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-

- analyses. *Ottawa Hospital Research Institute*.
- Winter, J., Axelsson, E., Björkhem-Bergman, L., Ihre Lundgren, C. & Hedman, C. (2024). Five-year follow-up of health-related quality of life in differentiated thyroid cancer patients treated with total thyroidectomy and radioiodine in Sweden: a nationwide prospective cohort study. *Thyroid*, 34(6), 713-722.
- Xiao, J., Zhang, M., Liu, Y. and Li, X., 2023. Health-related quality of life in thyroid cancer survivors: a systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, 31(2), pp.987-998.
- Zhang, Y., Li, H., Huang, T. and Wang, X., 2022. Voice and swallowing outcomes after thyroid surgery and their impact on quality of life. *The Laryngoscope*, 132(6), pp.1245-1252.
- Zhao, W., You, L., Hou, X., Chen, S. and Ren, X., 2023. Impact of thyroidectomy on psychological well-being in thyroid cancer patients. *BMC Cancer*, 23, p.456.