

## **Tiroidektomi Endoskopi Transoral dengan Pendekatan Vestibular Untuk Nodul Tiroid: Serial 12 Pasien Pertama di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou** **Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach (TOETVA) for Thyroid Nodules: A Series of the First 12 Patients at Prof. Dr. R. D. Kandou General Hospital**

**Riston R. Sitompul,<sup>1</sup> Victor Pontoh,<sup>2</sup> Marselus A. Merung,<sup>2</sup> Christian Manginstar<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, Manado, Indonesia

<sup>2</sup>Divisi Bedah Onkologi Bagian Ilmu Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi – RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, Indonesia

Email: [drristonregor@gmail.com](mailto:drristonregor@gmail.com)

*Received: December 10, 2023; Accepted: January 25, 2024; Published online: February 1, 2024*

**Abstract:** Transoral endoscopic thyroidectomy by vestibular approach (TOETVA), showed a comparable result to the conventional thyroidectomy, without any scar as the advantage. This study aimed to present the feasibility and safety of patients with solitary or multinodular goitre and or papillary thyroid carcinoma using TOETVA. This was a case series using 12 patients recorded undergoing TOETVA procedure. Eleven patients' specimen obtained through FNAB resulted as benign nodule. In one patient, the nodule was malignant and unilateral, therefore, endoscopic isthmolobectomy was performed. Outcomes and measures included conversion to open conventional surgery, operative time, intraoperative blood loss, size of the thyroid gland, postoperative hospital stay, visual analogue scores, and postoperative complications. The results showed a total of 12 patients; all were women, aged 33-64 years. The size of thyroid nodules ranged from 2 cm to 7 cm. One patient got converted to open isthmus lobectomy. In this series, none of the patients were noted to have mental nerve injury but two patients developed anterior neck chin skin bruise. The mean postoperative VAS measurements were 2, 1, and no pain or 0, on the first, second, third, and seventh postoperative days, respectively. In conclusion, endoscopic thyroidectomy is feasible, safe, and comparable to open thyroidectomy and yields excellent aesthetic results.

**Keywords:** endoscopic thyroidectomy; minimally invasive surgical procedures; thyroid neoplasms

**Abstrak:** Tiroidektomi endoskopi transoral dengan pendekatan vestibular (TOETVA), menunjukkan hasil sebanding dengan tiroidektomi konvensional, tanpa adanya bekas luka sebagai keuntungan. Penelitian ini bertujuan untuk menyajikan kelayakan dan keamanan pasien dengan penyakit gondok soliter atau multinodular dan atau karsinoma tiroid papiler menggunakan TOETVA. Jenis penelitian ialah serial kasus yang menjalani TOETVA selama Januari 2018 hingga Desember 2019 di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou. Terdapat 12 pasien tercatat menjalani prosedur TOETVA; 11 spesimen pasien diambil melalui FNAB dan menghasilkan nodul jinak. Pada salah satu pasien didapatkan nodul ganas unilateral sehingga dilakukan isthmolobektomi endoskopi. Hasil dan tindakan termasuk konversi ke operasi konvensional terbuka, waktu operasi, kehilangan darah intraoperatif, ukuran kelenjar tiroid, rawat inap pasca operasi, VAS, dan komplikasi pasca operasi. Hasil penelitian mendapatkan 12 pasien, semuanya berjenis kelamin perempuan, berusia 33-64 tahun. Ukuran nodul tiroid berkisar 2 - 7 cm. Satu pasien diubah menjadi lobektomi terbuka. Tidak ada pasien yang tercatat mengalami cedera saraf mental, namun dua pasien mengalami memar pada kulit dagu leher bagian depan. Rerata pengukuran VAS pasca operasi ialah 2, 1, dan tidak nyeri atau 0, masing-masing pada hari pertama, kedua, ketiga, dan ketujuh pasca operasi. Simpulan penelitian ini ialah tiroidektomi endoskopi layak dilakukan, aman dan sebanding dengan tiroidektomi terbuka serta memberikan hasil estetika yang sangat baik.

**Kata kunci:** tiroidektomi endoskopi transoral; minimal invasif; neoplasma tiroid

## **PENDAHULUAN**

Tiroidektomi merupakan salah satu prosedur bedah yang paling sering di dunia. Tiroidektomi secara umum merupakan tindakan bedah yang cukup aman dan menjadi metode utama dalam penatalaksanaan nodul tiroid. Tiroidektomi terbuka merupakan prosedur konvensional, namun, tindakan ini mungkin meninggalkan bekas luka yang lebih terlihat dan terkadang lebih besar atau lebih menonjol dibandingkan sayatan. Persiapan pra operatif yang baik akan mencegah timbulnya komplikasi hingga kurang dari 2-3%.<sup>1</sup> Komplikasi terbanyak ialah cedera nervus rekuren dan hipoparatiroid yang permanen. Meskipun hematoma pasca tiroidektomi relatif jarang terjadi, komplikasi ini sangat serius dan dapat berakibat fatal. Angka insiden hematom pasca tiroidektomi dilaporkan antara 0,1-1,1%.<sup>1-3</sup>

Tiroidektomi endoskopi transoral dengan pendekatan vestibular (TOETVA) menunjukkan hasil yang sebanding dengan tiroidektomi konvensional, namun tanpa adanya bekas luka sebagai keuntungan. Tindakan TOETVA merupakan teknik terbaru yang dapat dilakukan dengan instrumen laparoskopik konvensional. Karena kelebihannya, termasuk penyembuhan total tanpa bekas luka, pengurangan waktu operasi dan jangkauan diseksi, maka TOETVA telah dilaporkan sebagai teknik tiroidektomi invasif minimal yang ideal.<sup>1,3,4</sup> Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian serial terhadap kasus dengan nodul tiroid yang dilakukan tindakan TOETVA di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou yang merupakan rumah sakit rujukan tipe A di Provinsi Sulawesi Utara.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. Dr. R. D. Kandou, Manado, Indonesia. Sampel penelitian ialah pasien yang tercatat menjalani prosedur TOETVA selama Januari 2018 hingga Desember 2019. Hasil dan tindakan termasuk konversi ke operasi konvensional terbuka, waktu operasi, kehilangan darah intraoperatif, ukuran kelenjar tiroid, rawat inap pasca operasi, skor analog visual, dan komplikasi pasca operasi.

## **HASIL PENELITIAN**

Terdapat 12 pasien yang tercatat menjalani prosedur TOETVA selama Januari 2018 hingga Desember 2019. Dari 11 spesimen pasien yang diambil semuanya menjalani FNAB yang menunjukkan adanya nodul jinak. Pada salah satu pasien didapatkan adanya nodul ganas dan bersifat unilateral sehingga dilakukan isthmolobektomi endoskopi. Nodul ganas tidak muncul kembali dalam kurun waktu dua tahun ke depan.

Keduabelas pasien yang menjadi sampel penelitian semuanya berjenis kelamin perempuan, berusia 33-64 tahun, dengan ukuran nodul tiroid berkisar antara 2 cm hingga 7 cm. Karakteristik dan luaran pasien dirangkum dalam Tabel 1. Dari 12 pasien, 10 pasien menderita gondok nodular tunggal, satu pasien karsinoma papiler, dan satu pasien menderita gondok multinodular. Sebelas pasien menjalani lobektomi tiroid dan satu pasien menjalani isthmolobektomi endoskopi. Rerata waktu operasi lobektomi tiroid dan isthmolobektomi ialah 180 menit dan 240 menit, rerata kehilangan darah pada lobektomi tiroid ialah 20-50 cc, dan 50 cc pada pasien yang menjalani isthmolobektomi. Rerata ukuran kelenjar tiroid intraoperatif berkisar antara 2 cm sampai 7 cm, median lama rawat inap pasca operasi di rumah sakit ialah satu hari (berkisar antara satu sampai dua hari). Tidak ada kasus hipokalsemia pada serial ini. Dalam penelitian ini, tidak ada pasien yang tercatat mengalami cedera saraf mental, namun dua pasien mengalami memar pada kulit dagu leher bagian depan. Rerata pengukuran VAS pasca operasi ialah 2, 1, dan tidak nyeri atau 0, masing-masing pada hari pertama, kedua, ketiga, dan ketujuh pasca operasi.

## **BAHASAN**

Sejak operasi paratiroidektomi endoskopi pertama yang dilakukan oleh Gagner pada tahun 1996, berbagai metode telah dikembangkan untuk tiroidektomi endoskopi. Secara umum, indikasi TOETVA ialah penyakit tiroid jinak, mikrokarsinoma papiler, dan tumor tiroid ukuran 6 cm atau

kurang. Terlepas dari kondisi jinak, TOETVA dapat juga dilakukan dengan aman untuk pasien dengan kanker tiroid dan diseksi leher sentral.<sup>5,6</sup>

Rerata kehilangan darah pada lobektomi tiroid ialah 20-50 cc, dan 50 cc pada pasien yang menjalani ismolobektomi total. Pada penelitian sebelumnya didapatkan rerata jumlah perdarahan 26,8 cc pada hemitiroidektomi dan 52,6 cc pada tiroidektomi bilateral. Tingkat keamanan prosedur TOETVA setara dengan tiroidektomi terbuka dan tidak terdapat perbedaan bermakna pada jumlah kehilangan darah.<sup>7</sup>

Tingkat komplikasi yang tinggi dan cedera saraf mental telah didokumentasikan dalam laporan sebelumnya.<sup>7</sup> Beberapa penulis melaporkan tingkat cedera saraf sementara yang sangat rendah (1,5%) dan pemulihan total dalam waktu 2-4 bulan. Risiko cedera saraf mental merupakan salah satu kekhawatiran di antara penulis, namun tampaknya tidak ada risiko cedera saraf yang nyata dengan teknik yang paling baru dijelaskan.<sup>8,9</sup> Pada penelitian ini tidak didapatkan kasus cedera saraf mental.

Dalam serial 12 kasus ini, tidak didapatkan cedera nervus rekuren laringeal. Studi yang dilakukan oleh Anuwong et al<sup>10</sup> menunjukkan bahwa kejadian kelumpuhan nervus rekuren laringeal pasca TOETVA lebih sedikit dibandingkan setelah operasi konvensional. Pada pendekatan TOETVA diseksi dilakukan ke arah kranio-kaudal sehingga operator dapat mengidentifikasi nervus rekuren laringeal dari penyisipan pada otot krikotiroid secara lebih mudah dibandingkan dengan teknik lain.<sup>10-12</sup>

Teknik TOETVA bukanlah operasi yang mudah, dan masih merupakan tantangan bahkan bagi para ahli bedah berpengalaman, dengan kurva pembelajaran yang curam, dan tidak boleh dilakukan oleh ahli bedah tiroid yang belum menguasai prosedur ini. Seseorang harus memiliki keterampilan untuk melakukan prosedur ini, termasuk keterampilan laparoskopi tingkat lanjut dan bekerja pada ruang sempit di leher. Menurut literatur, untuk mengenal teknik ini dan untuk memastikan keterampilan yang diperlukan untuk melakukan prosedur yang baru ini, seorang ahli bedah memerlukan pembedahan kadaver, observasi kasus, dan inisiasi kasus pertama dengan bimbingan.<sup>10</sup>

Terdapat dua masalah lain yang perlu disebutkan, yaitu biaya dan waktu operasi. TOETVA dinilai memiliki biaya yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode terbuka klasik; hal ini telah dilaporkan pada artikel lain juga. Kami juga memperhatikan lamanya waktu pembedahan pada kasus-kasus penelitian ini yaitu tidak lebih lama dari waktu pembedahan yang dipublikasikan oleh mayoritas penulis lainnya.<sup>11</sup>

Komplikasi besar, seperti cedera saraf laring berulang, hipoparatiroidisme definitif dan hematoma yang parah, atau kebutuhan untuk beralih ke pendekatan servikal tidak didapatkan pada serial kasus ini, namun terdapat dua kasus hematoma tanpa komplikasi yang membutuhkan evaluasi lanjut.

## SIMPULAN

Tiroidektomi endoskopi layak, aman dan sebanding dengan tiroidektomi terbuka, serta menghasilkan estetika yang sangat baik. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memverifikasi keamanan onkologis jangka panjang dan hasil fungsional.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam studi ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anjali P, Savargaonkar. Post-thyroidectomy haematoma causing total airway obstruction-a case report. *Indian J Anaesth.* 2004; 48(6):483-5.
2. Bliss RD, Gauger PG, Delbridge LW. Surgeon's approach to the thyroid gland: Surgical anatomy and the importance of technique. *World Journal of Surgery.* 2000;24(8):891-97. Doi: 10.1007/s002680010173

3. Colak T, Akca T, Turkmenoglu O, Canbaz H, Ustunsoy B, Kanik A, et al. Drainage after total thyroidectomy or lobectomy for benign thyroidal disorder. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2008;9(4):319-23. Doi: 10.1631/jzus.B0720257
4. Fabic AJ, Bisquera OB, Macalindong S, Dofitas RB. Trans-oral endoscopic thyroidectomy – vestibular approach: a case series of operations done in the Philippine General Hospital. Unpublished manuscript 2017.
5. Miccoli P, Bellantone R, Mourad M, Walz M, Raffaelli M, Berti P. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: multi-institutional experience. *World J Surg*. 2002;26(8):972–5. Doi: 10.1007/s00268-002-6627-7
6. Le QV, Ngo DQ, Ngo QX. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA): a case report as new technique in thyroid surgery in Vietnam. *Int J Surg Case Rep*. 2018;50:60-3. Doi: 10.1016/j.ijscr.2018.07.018
7. Wang C, Zhai H, Liu W, Li J, Yang J, Hu Y, et al. Thyroidectomy: a novel endoscopic oral vestibular approach. *Surgery*. 2014;155(1):33–8. Doi: 10.1016/j.surg.2013.06.010
8. Kim HY, Chai YJ, Dionigi G, Anuwong A, Richmon JD. Transoral robotic thyroidectomy: lessons learned from an initial consecutive series of 24 patients. *Surg Endosc*. 2018;32(2):688–94. Doi: 10.1007/s00464-017-5724-5
9. Kim MR, Park YJ, Park BW, Suh T, Kim SY, Moon TH, et al. Can voice pitch be preserved in patients after transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach? *J Clin Med*. 2020;9(9):2777. Doi: 10.3390/jcm9092777
10. Anuwong A, Sasanakietkul T, Jitpratoom P, Ketwong K, Kim HY, Dionigi G, et al. Transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA): indications, techniques and results. *Surg Endosc*. 2018;32(1):456–65. Doi: 10.1007/s00464-017-5705-8
11. Shan L, Liu J. A Systemic review of transoral thyroidectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2018;28(3):135–8. Doi: 10.1097/SLE.0000000000000512
12. Anuwong A, Ketwong K, Jitpratoom P, Sasanakietkul T, Duh QY. Safety and outcomes of the transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach. *JAMA Surg*. 2018;153(1):21-7. Doi: 10.1001/jamasurg.2017.3366

**Tabel 1.** Ringkasan karakteristik dan hasil pasien yang menjalani TOETVA

Patients	Age (years)	Sex	Preoperative diagnosis	Unilateral vs bilateral nodules	Size of thyroid nodule (cm)	Extent of surgery	Operative time (min)	Blood loss (ml)	Postoperative hospital stay (days)	Visual analogue pain	Complication
1	35	F	Nodule goitre	Unilateral	2	Lobectomy	185	20	2	1	none
2	38	F	Nodule goitre	Unilateral	4	Lobectomy	180	30	2	2	none
3	45	F	Nodule goitre	Unilateral	3	Lobectomy	180	20	1	1	none
4	48	F	Nodule goitre	Unilateral	7	Lobectomy	210	30	1	2	none
5	36	F	Nodule goitre	Unilateral	4	Lobectomy	185	20	2	1	Chin skin bruise
6	33	F	Nodule goitre	Unilateral	3	Lobectomy	180	20	2	2	none
7	67	F	Nodule goitre	Bilateral	4	Lobectomy	185	20	1	2	none
8	56	F	Papillary CA	Unilateral	6	Isthmus lobectomy	240	40	2	1	Chin skin bruise
9	64	F	Nodule goitre	Unilateral	4	Lobectomy	180	50	1	2	none
10	39	F	Nodule goitre	Unilateral	2	Lobectomy	185	20	1	1	none
11	61	F	Nodule goitre	Unilateral	3	Lobectomy	180	40	2	2	none
12	52	F	Nodule goitre	Unilateral	7	Lobectomy	190	20	1	2	none