

## MANFAAT TEH OLOONG TERHADAP GAMBARAN URETER PADA PEMERIKSAAN MSCT STONOGRAFI PADA KASUS UROLITHIASIS DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. HASAN SADIKIN BANDUNG

Lili Julia Rahmat, Oktarina Damayanti, Aediana, Vini Nilasari

Program Studi Radiologi, Politeknik Al Islam Bandung, Bandung, Jawa Barat, Indonesia

E-mail: lilijuliarahmat65@gmail.com

### ABSTRAK

**Kata kunci:**  
MSCT                   Stonografi,  
Urolithiasis,       Hounsfield  
unit, Rekonstruksi, Teh  
oolong

The European Society of Urogenital Radiology mendefinisikan MSCT urografi atau ct stonografi sebagai pemeriksaan diagnostic yang dioptimalkan untuk pencitraan ginjal, ureter, dan kandung kemih dengan slice thickness tipis. MSCT stonografi sangat berperan penting dalam menegakkan diagnose batu saluran kencing tanpa menggunakan zat kontras positif akan tetapi untuk menegaskan gambaran ureter pada pemeriksaan ct stonografi pasien diharuskan minum air putih sebelum dilakukan scanning. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan secara singkat manfaat teh oolong sebagai pengganti air putih dalam mempertegas gambaran ureter berupa adanya dilatasi ureter maupun peningkatan Hounsfield unit (HU). Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat DR. Hasan Sadikin Bandung menggunakan modalitas MSCT Hitachi Scenaria 128 slice dengan slice thickness 5 mm, collimation 0,625 x 84 dan Pitch 1,0781. Jenis penelitian adalah penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian merupakan crossectional study terhadap 30 sample pasien yang dilakukan pemeriksaan ct stonografi dengan kasus uretrolithiasis secara acak yang terbagi dua kelompok yaitu 15 sample menggunakan teh oolong dan 15 sample tanpa teh oolong. Rekonstruksi citra multi planar reformat dan curve planar reformat dilakukan menggunakan Terarecon iNtuition client ver. 4.4.12.100. Uji chi square dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan pemberian teh oolong terhadap gambaran ureter yang terdiri dari variable terukur yaitu proksimal ureter (PU), medial ureter (MU) dan distal ureter (DU).

### ABSTRACT

**Keywords:**  
MSCT                   Stonography,  
Urolithiasis,       Hounsfield  
unit, Reconstruction,  
Oolong tea.

The European Society of Urogenital Radiology defines Multi-Slice Computerized Tomography (MSCT) urography or CT stonography as a diagnostic examination, which is optimized for imaging kidneys, ureters, and bladder using thin slice thickness. MSCT stonography plays an important role in confirming the diagnosis of urinary tract stones without using a positive contrast agent, however, to confirm the image of the ureter on a CT stonography examination, patients are required to drink water before examination. The aim of this study was to briefly describe the benefits of oolong tea as a water substitute in enhancing the radiograph quality of the ureters relating to ureteral dilatation and Hounsfield units (HU) increase. This study was conducted at the Central General Hospital of Hasan Sadikin Bandung using the Hitachi Scenaria 128 slice MSCT modality with a slice thickness of 5 mm, collimation 0.625 x 84, and Pitch of 1.0781. The method used in this study was analytical observational method with a cross-sectional research design that took 30 samples of patients with urethrolithiasis who underwent CT stonography examination. The patients were randomly divided into two groups. 15 samples drank oolong tea before the examination and 15 samples did not drink oolong tea. Image reconstruction of multi planar and curve planar reformats was performed using Terarecon iNtuition client ver. 4.4.12.100. The chi square test was carried out to determine the relationship between oolong tea usage and the ureter radiograph which consists of measured variables, namely proximal ureter (PU), medial ureter (MU) and distal ureter (DU). Based on the results of the chi square test which shows a value of  $<0.05$ , it can be concluded that there is a significant relationship between the oolong tea usage and the size of the ureter and the Hounsfield unit value on CT stonography examination. Furthermore, result of the Shapiro-Wilk normality test showed a significance value of  $>0.05$ .

## **PENDAHULUAN**

Multi Slice Computed Tomografi (MSCT) adalah modalitas pencitraan diagnostic yang dipadukan dengan computer dalam pengolahan data sehingga mampu menghasilkan gambar crosssectional tubuh beberapa slice dalam satu kali putaran (E.Romans, 2011). The European Society of Urogenital Radiology mendefinisikan MSCT urografi atau ct stonografi sebagai pemeriksaan diagnostic yang dioptimalkan untuk pencitraan ginjal, ureter, dan kandung kemih dengan slice thickness tipis dan sangat baik untuk mencitrakan batu saluran kemih tanpa menggunakan zat kontras positif (O'Connor & Maher, 2010).

MSCT stonografi merupakan satu – satunya modalitas pencitraan untuk mengevaluasi adanya batu pada saluran kemih yang terlewatkan dengan menggunakan modalitas lain (Parihar, 2019). Urolithiasis adalah suatu kondisi dimana didalam salah satu atau kedua saluran kemih terbentuk batu berupa kristal kalsium fosfat yang mengendap dan terdorong kedalam saluran kencing (dr. Yulia Noor, n.d.), dalam kondisi seperti ini pasien akan merasakan sakit didaerah pinggang dan rasa panas saat buang air kecil (Lilienthal, 2011). Penyakit batu ginjal lebih banyak terjadi pada usia 15 tahun sampai dengan 77 tahun (Hamimi & El Azab, 2016), dan lebih banyak terjadi pada laki – laki dibandingkan yang terjadi pada wanita dengan perbandingan 3 : 1 (C. Turk et al., 2011).

Teknik pencitraan msct stonografi menggunakan protocol msct abdomen rutin dengan batas atas diafragma dan batas bawah simpisis pubis, dengan parameter scanning sebagai berikut : posisi pasien prone, foot first, kv 120, scan time 10 – 12 detik, delay 4 detik, single breath, no tilt gantry, image matrix 256 x 256, mAS efektif 50 (Hamimi & El Azab, 2016), akuisisi data dilakukan terus menerus mulai dari puncak ginjal sampai sympisis pubis dengan menggunakan kolimasi 0,625 mm sampai dengan 2,5 mm, gambar dapat ditampilkan dengan ketebalan irisan 1,25 mm hingga 2,5 mm sehingga memungkinkan msct stonografi dapat memperlihatkan lokasi, ukuran dan bentuk batu yang kecil (Parihar et al., 2019).

Pasien yang akan dilakukan pemeriksaan ct stonografi dianjurkan untuk buang air kecil terlebih dahulu yang kemudian diberikan air putih sebanyak 900 ml agar air tersebut melapisi ureter sehingga akan meningkatkan nilai Hounsfield Unit ureter (Silverman et al., 2009). Hounsfield unit (HU) adalah pengukuran kuantitatif relative densitas radiografi yang digunakan oleh Radiolog/ahli radiologi dalam menginterpretasi gambaran ct scan (DenOtter & Schubert, 2019)

Koefisien atenuasi radiasi dalam suatu jaringan digunakan selama rekonstruksi citra ct scan untuk menghasilkan gambar berskala abu – abu (Stewart Carlyle Bushong, 2017). Densitas fisik jaringan sebanding dengan penyerapan sinar x oleh jaringan. Hounsfield unit disebut juga sebagai ct number (Seeram, 2014), kemudian dihitung berdasarkan transformasi linier dari koefisien atenuasi linier dasar berkas sinar x. Hounsfield unit (HU) udara adalah – 1000 sementara tulang 1000 dan tulang padat 2000 (Kenneth L. Bontrager, 1994) Transformasi linier menghasilkan skala Hounsfield unit (HU) yang ditampilkan sebagai nada abu – abu. jaringan yang lebih padat dengan penyerapan sinar x yang lebih banyak akan memiliki nilai HU positif serta menampilkan gambaran yang cerah dan jaringan yang kurang padat dengan penyerapan sinar x yang lebih sedikit memiliki nilai HU negative. dengan tampilan gambaran tampak gelap (Kenneth L. Bontrager, 1994). Nama Hounsfield unit diambil dari Sir Godfrey Hounsfield penerima Nobel bidang kedokteran pada tahun 1979 (DenOtter & Schubert, 2019).

Teknik rekontruksi citra dimulai dengan rekontruksi multi planar atau disebut juga multi planar reformation (MPR) yaitu program computer untuk membentuk citra sagittal, coronal dan para-axial dari susunan citra axial yang saling berdekatan (Seeram, 2014). Curve planar reformat (CPR) dilakukan pada bidang axial, sagittal dan coronal (Parihar et al., 2019), teknik ini diperlukan untuk menampilkan gambaran ureter secara keseluruhan mulai dari uretro renalis junction sampai dengan uretro visico junction (Maher, 2010), untuk mempertegas gambaran ureter pada saat dilakukan rekontruksi citra curve planar reformat (CPR) maka ureter harus terisi air agar melapisi dinding ureter sehingga akan terjadi peningkatan HU pada ureter.

Teh oolong merupakan teh yang dalam pembuatannya mengalami oksidasi Sebagian atau semipermentasi. Teh oolong memiliki kandungan antioksidan yang tinggi (Jovita Kurnia Dewi, 2022), manfaat lain teh oolong adalah efek diuretik yaitu mempercepat pelepasan garam dan air dari pembuluh darah kedalam urine sehingga dapat menurunkan hipertensi, Efek diuretik yang ditimbulkan pada seduhan daun teh oolong yang berperan sebagai diuretik disebabkan karena adanya kandungan senyawa flavonoid. Berdasarkan penelitian mekanisme cara kerja flavonoid adalah dengan cara menghambat reabsorpsi  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$  dan  $\text{Cl}$  sehingga menyebabkan peningkatan elektrolit pada tubulus serta terjadi diuresis (Agustina Susilowati, 2022)

Tujuan penelitian ini adalah penulis akan mendeskripsikan secara singkat manfaat teh oolong sebagai pengganti air mineral pada pemeriksaan msct stonografi, teh oolong yang digunakan adalah teh oolong celup agar memudahkan peneliti dalam membuat larutan teh oolong. penulis menyediakan dua kantung teh oolong celup yang kemudian dilarutkan kedalam air panas 600 ml dan ditunggu selama 5 menit dan scanning dilakukan setelah pasien merasakan ingin buang air kecil  $\pm$  20 menit. Teh oolong berfungsi sebagai kontras negative yang akan melapisi dinding ureter sehingga dapat mempertegas gambaran ureter berupa adanya peningkatan Hounsfield unit (HU) dan dilatasi ureter yang disebabkan larutan teh oolong mengisi saluran kemih, sehingga akan mempermudah Radiografer pada saat melakukan tracking ureter melalui rekontruksi curve planar reformat (CPR) dan dapat memvisualisasikan keseluruhan saluran kemih sehingga dapat menegakkan diagnose yang lebih akurat.

## **METODE**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian Observasional Analitik dengan rancangan penelitian merupakan Study Crossectional yaitu mengukur variabel – variabel yang akan dibandingkan pada waktu yang bersamaan yaitu bagian proksimal ureter (PU), medial ureter (MU) dan bagian distal ureter (DU), variabel yang diukur adalah dilatasi ureter dan nilai Hounsfield unit (HU). Populasi dan sample pada penelitian ini adalah pasien – pasien yang telah dilakukan pemeriksaan ct stonografi sebanyak 30 sample yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A adalah pemeriksaan ct stonografi dengan terlebih dahulu pasien meminum air putih dan kelompok B adalah pemeriksaan ct stonografi dengan terlebih dahulu pasien meminum air teh oolong.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2022 sampai bulan Juli 2022. Setelah data terkumpul maka dilakukan uji statistic yang dimulai dengan uji chi square yang bertujuan untuk memastikan adanya hubungan antara variabel perlakuan dengan ukuran diameter ureter dan nilai HU, langkah selanjutnya adalah pengujian data dengan melakukan uji normalitas Shapiro-wilk terhadap masing – masing kelompok data pasien (kelompok A dan kelompok B). Prosedur penelitian ini terdiri dari enam tahapan yang dimulai dari persiapan pasien, persiapan pemeriksaan dan registrasi data pasien, tahap berikutnya adalah tahap pelaksanaan pemeriksaan yaitu melakukan pengaturan posisi pasien,

*Manfaat Teh Oolong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*

menentukan pusat sinar, menentukan parameter pemeriksaan, membuat scanogram dan melakukan scanning. Pengolahan data DICOM dilakukan dengan menggunakan software iNtuition client ver 4.4.12.100 post processing workstations, Terarecon Soft Ware, Terarecon MPR dan Terarecon CPR., pengolahan data dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS statistics ver. 22.0 dan tahap akhir adalah Analisa data. Sebelum dilakukan analisis bivariabel, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas Shapiro-wilk terhadap masing – masing kelompok data pasien ct stonografi tanpa teh oolong dan dengan teh oolong.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian Retrospektif dilakukan untuk menganalisis adanya hubungan pemberian teh oolong terhadap gambaran ureter baik dari segi adanya dilatasi dan peningkatan Hounsfield unit pada ureter dengan menggunakan modalitas multi slice computed tomografi (MSCT) non kontras positif. Penelitian ini dilakukan di rumah sakit umum pusat DR. Hasan Sadikin Bandung pada bulan Januari 2023 sampai Juli 2023 terhadap 30 sampel pasien yang menderita adanya batu pada saluran kemih (Urolithiasis), dengan rentang usia 26 tahun sampai dengan 86 tahun.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Usia.

<b>NO</b>	<b>UMUR</b>	<b>JUMLAH</b>	<b>%</b>
1	20 – 30 tahun	2	6,7 %
2	31 – 40 tahun	3	10 %
3	41 – 50 tahun	7	23,3 %
4	51 – 60 tahun	7	23,3 %
5	61 – 70 tahun	8	<b>36,7 %</b>
6	71 – 86 tahun	3	10 %
	<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

Dari data sampel diatas rentang usia 41 sampai dengan 70 tahun memiliki resiko terserang penyakit saluran kemih yang lebih tinggi (36,7 % ) dibandingkan rentang usia 20 sampai dengan 40 tahun (23,3 % ). Hal ini bisa disebabkan oleh banyak factor yang antara lain adalah terjadinya proses penuaan alami yang dapat menyebabkan gangguan terhadap system saluran kemih yang disebabkan pembesaran kelenjar prostat dan juga usia diatas 41 tahun memiliki kecenderungan penyakit kronis seperti diabetes dan hipertensi yang berpotensi pada penyakit ginjal dan saluran kemih, serta kebiasaan banyak mengkonsumsi obat – obatan juga akan meningkatkan resiko terjadinya penyakit saluran kemih.

Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

<b>NOMOR</b>	<b>JENIS KELAMIN</b>	<b>JUMLAH PERSEN</b>	<b>PERSEN</b>
1.	Laki - laki	20	66,6 %
2.	Wanita	10	33,3 %

*Manfaat Teh Oloong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*

Dari data tabel diatas menunjukkan bahwa laki – laki memiliki potensi lebih tinggi ( 66,6 % ) terserang gangguan saluran kemih pada kasus ini adalah urolithiasis dibandingkan wanita (33,3 %) berdasarkan penelitian hal ini bisa disebabkan oleh karena kepadatan tulang pada laki – laki lebih padat dibandingkan wanita yang mana tulang yang lebih padat dapat melepaskan kalsium yang lebih banyak kedalam darah dan berkontribusi dalam pembentukan batu ginjal, laki laki lebih banyak memakan makanan yang banyak mengandung protein hewani, garam dan purin dibandingkan wanita, makanan tersebut berkontribusi dalam pembentukan batu, selain itu laki – laki lebih cenderung mengalami dehidrasi atau kurang asupan cairan dibandingkan wanita yang mana kurangnya asupan cairan dapat meningkatkan terbentuknya batu ginjal dan jika dilihat dari kehidupan kesehariannya laki – laki cenderung lebih pasif pergerakan fisiknya dibandingkan wanita, hal ini juga dapat meningkatkan resiko terjadinya batu ginjal dan terakhir karena factor genetic ada beberapa gen tertentu mungkin lebih umum pada laki – laki.

Data sampel dijadikan dua kelompok yaitu kelompok A dan kel B. Kelompok A adalah pasien – pasien yang sebelum dilakukan pemeriksaan ct stonografi terlebih dahulu diberikan minuman air putih (mineral ) dan kelompok B yaitu pasien – pasien yang sebelum dilakukan pemeriksaan ct stonografi terlebih dahulu diberikan minuman teh oloong. Hasil uji chi - square menunjukkan adanya hubungan pemberian teh oolong terhadap gambaran ureter seperti ditunjukkan dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3. Chi-Square Tests ureter proksimal

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.912 <sup>a</sup>	2	<b>.001</b>
Likelihood Ratio	16.060	2	.000
Linear-by-Linear Association	12.599	1	.000
N of Valid Cases	30		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,50.

Tabel 4. Chi-Square Tests ureter medial

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.956 <sup>a</sup>	2	<b>.001</b>
Likelihood Ratio	16.018	2	.000
Linear-by-Linear Association	12.140	1	.000
N of Valid Cases	30		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

Tabel 5. Chi-Square Tests distal ureter

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	20.000 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	25.369	2	.000
Linear-by-Linear Association	16.523	1	.000
N of Valid Cases	30		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,00.

Tabel 5. Chi-Square Tests Distal Ureter.

Ketiga tabel diatas menunjukkan hasil uji chi square untuk ketiga bagian ureter yaitu proksimal ureter, medial ureter dan distal ureter. Nilai signifikansi uji chi square menunjukkan nilai dibawah 0,05 hal ini bermakna ada hubungan yang signifikan antara pemberian teh oolong (variabel perlakuan) terhadap (variabel terukur) yaitu ukuran diameter ureter proksimal, medial dan distal. Hal ini dapat menjelaskan bahwa pemberian teh oolong sebelum pemeriksaan msct stonografi dapat meningkatkan diameter ureter sehingga hal ini akan mempermudah Radiografer pada saat melakukan rekontruksi CPR dan meningkatkan kualitas citra yang dihasilkan. Uji selanjutnya peneliti melakukan uji normalitas shapiro wilk terhadap masing masing data sampel yaitu kelompok pasien yang meminum larutan teh oolong dan yang minum air mineral (tanpa teh oolong ) sebelum dilakukan pemeriksaan msct stonografi, uji normalitas shapiro wilk bertujuan untuk memverifikasi atau memastikan apakah data sampel terdistribusi normal atau tidak sebelum dilakukan analisis statistic parametrik tertentu. Berikut hasil uji normalitas shapiro wilk.

Tabel 6. Tests Of Normality Ukuran Diameter Ureter.

Tabel 8. Tests of Normality nilai HU ureter

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
RerataHU	Diberi teh oolong	.194	15	.133	.948	15	.490
	Tanpa teh oolong	.148	15	.200*	.954	15	.596
PHU	Diberi teh oolong	.157	15	.200*	.949	15	.508
	Tanpa teh oolong	.189	15	.154	.908	15	.124
MHU	Diberi teh oolong	.136	15	.200*	.888	15	.062
	Tanpa teh oolong	.163	15	.200*	.965	15	.777
DHU	Diberi teh oolong	.115	15	.200*	.959	15	.667
	Tanpa teh oolong	.152	15	.200*	.919	15	.187

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

*Manfaat Teh Oolong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*

Tabel diatas menunjukkan hasil uji normalitas data sampel , mengingat data sampel dari tiap kelompok kurang dari 30 maka nilai signifikansi diambil pada tabel shapiro wilk. Data pada tabel tersebut menunjukkan nilai signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 hal ini dapat diartikan bahwa hipotesis pada penelitian ini dapat diterima yaitu terdapat perbedaan gambaran radiologis pada ureter proksimal, medial dan distal antara pasien yang minum larutan teh oolong dengan pasien yang tanpa minum teh oolong sebelum dilakukan pemeriksaan msct stonografi atau dapat dikatakan data sampel terdistribusi normal. Sehingga penulis dapat melakukan uji selanjutnya yaitu dilakukan uji beda antara sampel kelompok A dan B apakah terdapat perbedaan ukuran diameter yang signifikan antara gambaran ureter pada kelompok A (pasien terlebih dahulu minum air mineral) dan kelompok B (pasien terlebih dahulu minum larutan teh oolong). Hasil uji beda ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Independent Samples Test (Uji T)

**Tabel 7. Independent Samples Test (uji t.)**

		Levene's Test for Equality of Variances				t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	T	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Berdasarkan	Equal variances assumed	8.000	.009	5.825	28	.000	2.16067	.37093	1.40085	2.92049
	Equal variances not assumed			5.825	16.197	.000	2.16067	.37093	1.37510	2.94623
PII	Equal variances assumed	8.273	.008	4.415	28	.000	1.81400	.41090	.97231	2.65569
	Equal variances not assumed			4.415	17.338	.000	1.81400	.41090	.94836	2.67964
MI	Equal variances assumed	3.253	.082	4.339	28	.000	1.66000	.38255	.87638	2.44362
	Equal variances not assumed			4.339	20.249	.000	1.66000	.38255	.86264	2.45736
DI	Equal variances assumed	5.517	.026	5.662	28	.000	2.74800	.48535	1.75381	3.74219
	Equal variances not assumed			5.662	18.694	.000	2.74800	.48535	1.73103	3.76497

*Manfaat Teh Oolong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*

Hasil uji t atau uji beda antara kelompok pasien yang minum teh oolong dan tanpa teh oolong menunjukkan nilai dibawah 0,05, maka hal ini dapat diartikan sesuai kaidah uji t terdapat perbedaan ukuran diameter yang signifikan antara ukuran diameter ureter pasien yang minum teh oolong dengan pasien yang hanya minum air mineral. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan ukuran diameter ureter yang signifikan antara kedua sampel tersebut. Tahapan berikutnya penulis melakukan pengukuran nilai Hounsfield unit (HU) pada gambaran ureter proksimal, medial dan distal antara pasien yang minum teh oolong dan tanpa teh oolong, data yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

Tabel 8. Tests Of Normality Nilai HU Ureter.

**Tabel 8. Tests of Normality nilai HU ureter**

Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
RerataHU	Diiberi teh oolong	.194	15	.133
	Tanpa teh oolong	.148	15	.200*
PHU	Diiberi teh oolong	.157	15	.200*
	Tanpa teh oolong	.189	15	.154
MHU	Diiberi teh oolong	.136	15	.200*
	Tanpa teh oolong	.163	15	.200*
DHU	Diiberi teh oolong	.115	15	.200*
	Tanpa teh oolong	.152	15	.200*

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Dari tabel diatas terlihat nilai uji normalitas shapiro wilk adalah diatas 0,05 hal ini dapat diartikan bahwa hipotesis pada penelitian ini dapat diterima atau sampel terdistribusi normal yaitu terdapat perbedaan nilai HU yang signifikan antara pasien yang meminum teh oolong dan tanpa teh oolong sebelum dilakukan pemeriksaan msct stonografi. Uji beda dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan nilai HU yang signifikan pada gambaran ureter antara pasien yang minum teh oolong dan tanpa teh oolong , hasil uji beda tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Independent Samples Test.

**Tabel 9. Independent Samples Test**

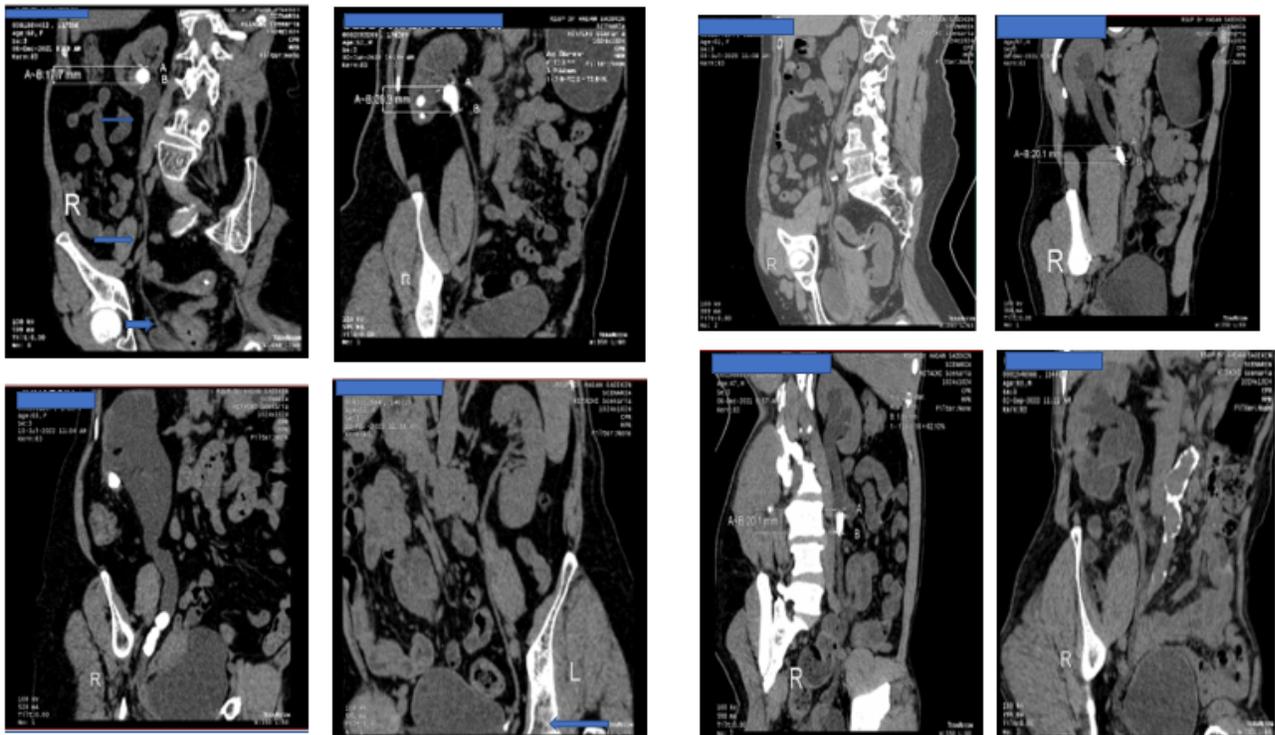
	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
RerataHU	Equal variances assumed	10.985	.000	13.304	.000	-22.600	1.699	-26.080	-19.120
	Equal variances not assumed	-	-	13.304	.000	-22.600	1.699	-26.187	-19.013
PHU	Equal variances assumed	13.315	.001	10.874	.000	-29.333	2.698	-34.859	-23.808
	Equal variances not assumed	-	-	10.874	.000	-29.333	2.698	-34.984	-23.682
MHU	Equal variances assumed	9.507	.005	10.961	.000	-23.000	2.098	-27.298	-18.702
	Equal variances not assumed	-	-	10.961	.000	-23.000	2.098	-27.449	-18.551
DHU	Equal variances assumed	21.160	.000	-8.810	.000	-17.867	2.028	-22.021	-13.712
	Equal variances not assumed	-	-	-8.810	.000	-17.867	2.028	-22.186	-13.547

*Manfaat Teh Oolong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*

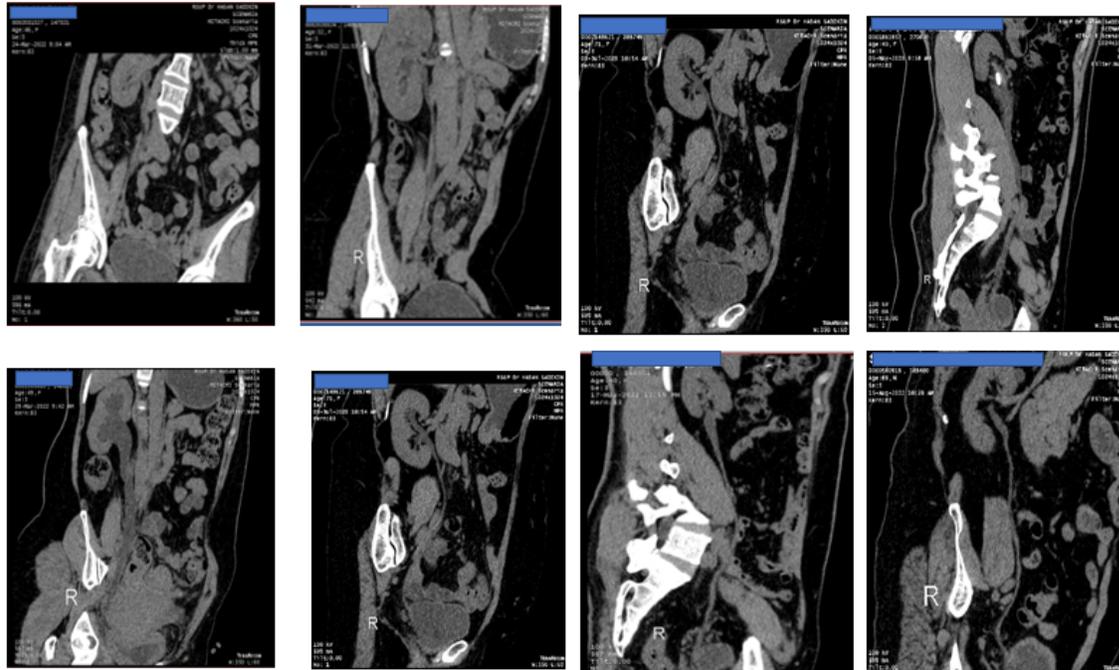
Dari tabel diatas dapat dilihat nilai uji beda antara pasien yang minum teh oolong dan tanpa teh oolong keduanya menunjukkan nilai dibawah 0,05 hal ini dapat diartikan terdapat perbedaan nilai HU ureter yang signifikan antara kedua sampel tersebut, hal ini dapat menjelaskan bahwa ada pengaruh pemberian teh oolong terhadap peningkatan Hounsfield unit dari ureter proksimal, medial dan distal, sehingga dengan adanya peningkatan HU ureter akan mempermudah Radiografer dalam melakukan penelusuran ureter karena adanya perbedaan densitas dan kontras ureter dengan jaringan sekitarnya sehingga akan meningkatkan visualisasi dan membantu mengidentifikasi ureter yang lebih baik. Dengan adanya peningkatan nilai HU juga akan memperjelas batas antara saluran kemih dengan jaringan sekitarnya, sehingga akan membantu dalam mengidentifikasi dan evaluasi struktur anatomi dengan lebih baik sehingga dapat meningkatkan akurasi diagnosis dan interpretasi pemeriksaan.

Hasil rekontruksi CPR (trackin ureter ) pasien msct stonogram dengan teh oolong dan tanpa teh oolong :

Gambar 1. Dengan Teh Oolong



*Manfaat Teh Oolong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*



Gambar 2. Tanpa Teh Oolong

## KESIMPULAN

Multi Slice Computed Tomografi (MSCT) merupakan modalitas diagnostik pilihan untuk mengevaluasi adanya batu disaluran kemih yang sering kali terlewatkan dengan menggunakan modalitas diagnostik lainnya. Pemeriksaan ct scan ginjal dan saluran kemih dilakukan tanpa menggunakan zat kontras positif (NCCT) atau disebut juga CT Stonografi. Pada penelitian sebelumnya untuk memvisualisasikan dan identifikasi ureter pada pemeriksaan msct stonografi pasien terlebih dahulu diberikan air mineral sebanyak 900 ml dan menunggu waktu scan  $\pm$  1 jam sampai pasien merasakan ingin buang air kecil, dan pada penelitian ini tatalaksana pemeriksaan ct stonografi pada kasus urolithiasis yaitu dengan terlebih mempersiapkan larutan teh oolong sebanyak 600 ml dan kemudian pasien diintruksikan untuk meminumnya. Waktu tunggu sampai pasien merasa ingin buang air kecil sekitar  $\pm$  20 menit.

Berdasarkan hasil uji statistik yang diantaranya uji chi square, uji shapiro wilk dan uji t didapatkan hasil adanya hubungan dan pengaruh yang signifikan pemberian teh oolong terhadap nilai Hounsfield Unit gambaran ureter proksimal, medial dan distal, dengan adanya perbedaan nilai HU maka batas antara saluran urinaria dan jaringan sekitarnya akan lebih jelas sehingga akan mempermudah dan mempercepat pada saat melakukan tracking ureter menggunakan software Curve Planar Reformat (CPR), selain terdapat perbedaan nilai HU ureter didapatkan juga perbedaan ukuran diameter ureter, akan tetapi hal ini perlu diteliti lebih lanjut karena keterbatasan dan karakteristik sampel yang peneliti gunakan dan juga analisis penelitian hanya mempertimbangkan hubungan linier antara pemberian teh oolong terhadap gambaran ureter pada msct stonografi.

Selain hasil diatas juga didapatkan hasil tambahan yaitu waktu tunggu pasien sampai merasakan ingin buang air kecil sekitar  $\pm$  20 menit setelah pasien minum larutan teh oolong, juga

pada sampel penelitian yang diambil secara acak peneliti menemukan bahwa rentang usia 41 – 70 tahun memiliki potensi yang lebih tinggi (36,7%) mengalami gangguan penyakit saluran kemih, selain itu berdasarkan jenis kelamin , laki - laki memiliki potensi yang lebih tinggi (66,6%) terserang penyakit batu ginjal (Urolithiasis) dibandingkan wanita.

Penelitian ini dapat membuktikan terdapat hubungan dan pengaruh yang signifikan antara pemberian teh oolong pada pemeriksaan msct stonografi pada kasus urilithiasis, sehingga penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam pembuatan standar pelayan operasional (SPO) dan sebagai referensi khususnya dalam tatalaksana msct Stonografi.

Teh oolong mudah didapat dan harganya jauh lebih murah dibandingkan harga air mineral 1600 ml. dalam pembuatan larutan teh oolong sangat praktis Radiografer hanya tinggal menyiapkan air panas 600 ml dan dua set teh celup oolong, selain itu berdasarkan penelitian manfaat lain teh oolong adalah dapat menurunkan hipertensi dan menurunkan berat badan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina Susilowati, N. S. N. (2022). Efek Diuretik Seduhan Daun Teh Hijau (*Camellia Sinensis* L.) Pada Mencit Jantan Galur Swiss.
- C. Turk, T. Knoll, A. P., & K. Sarica, C. S. M. S. (2011). Guidelines On Urolithiasis.
- DenOtter, T. D., & Schubert, J. (2019). Hounsfield unit.
- r. Yulia Noor, MM. (n.d.). Patofisiologi Sistem Genitourinaria , Kelainan bawaan dan Neoplasma. <http://esaunggul.ac.id>
- E.Romans, & Lois. (2011). Computed Tomography for Technologist (p. 402). Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer.
- Hamimi, A., & El Azab, M. (2016). MSCT Renal Stone Protocol; Dose Penalty and Influence on Management Decision Of Patients: Is it Really Worth The Radiation Dose? *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 47(1), 319–324. <https://doi.org/10.1016/j.ejrnm.2015.11.001>
- Jovita Kurnia Dewi, DKK. (2022). Kualitas Teh Celup Dengan Kombinasi Teh Oolong Dan Daun Stevia.
- Kenneth L. Bontrager. (1994). *Radiographic Positioning and Related Anatomy*, 6th ed. (p. 815). Elsevier Mosby.
- Lilienthal, C. (2011). Urinary Tract. *Australian Doctor*, 14-Oktober, 51–52. [https://doi.org/10.5005/jp/books/11368\\_13](https://doi.org/10.5005/jp/books/11368_13)
- Maher, M. M. (2010). CT Urografi (Issue November, pp. 320–324).
- O'Connor, O. J., & Maher, M. M. (2010). CT Urography. *American Journal of Roentgenology*, 195(5), 320–324. <https://doi.org/10.2214/AJR.10.4198>
- Parihar, B. (2019). Role Of Non-Contrast Computed Tomography In Evaluation Of Kidney , Ureter , And Urinary Bladder. January, 38–41.
- Parihar, B., Binoo, M., Prachi Vishnoi, M., & Rahul Kumar Prabhakar, M. (2019). Role of Non-contrast Computed Tomography in evaluation of Kidney, Ureter and Urinary Bladder. In JETIR1901698 *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research* (Vol. 6). JETIR. [www.jetir.org](http://www.jetir.org)
- Seeram, E. (2014). Computed Tomography: Physical Principles, Clinical Applications, and Quality Control. In S. Elsevier (Ed.), *Radiology* (3rd ed., Vol. 194, Issue 3). <https://doi.org/10.1148/radiology.194.3.782>

*Manfaat Teh Oloong Terhadap Gambaran Ureter pada Pemeriksaan Msct Stonografi pada Kasus Urolithiasis di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Hasan Sadikin Bandung*

Silverman, S. G., Leyendecker, J. R., & Amis, E. S. (2009). What is the Current Role of CT Urography and MR Urography in the Evaluation of the Urinary Tract? *Radiology*, 250(2), 309–323. <https://doi.org/10.1148/radiol.2502080534>

Stewart Carlyle Bushong, S. F. F. (2017). *Radiologic Science For Technologist: Physic, Biology, and Protections* (Baylor College of Medicine, Ed.; ELEVENTH EDITION). Elsevier, Inc.

---



**This work is licensed under a**  
Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License