

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS KALKULATOR IDWG TERHADAP STABILITAS IDWG  
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI  
HEMODIALISIS**

Di RSUD dr. Harjono Ponorogo



Oleh:  
**TUTUT SETIOWATI**  
NIM. 18631673

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2022**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS KALKULATOR IDWG TERHADAP STABILITAS IDWG  
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI  
HEMODIALISIS**

Di RSUD dr. Harjono Ponorogo



Oleh:  
**TUTUT SETIOWATI**  
NIM. 18631673

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2022**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS KALKULATOR IDWG TERHADAP STABILITAS IDWG  
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI  
HEMODIALISIS**

Di RSUD dr. Harjono Ponorogo

**SKRIPSI**

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan (S. Kep)  
Dalam Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Oleh:  
**TUTUT SETIOWATI**  
NIM 18631673

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
2022**

## SURAT PERNYATAAN

Saya bersumpah bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan belum pernah dikumpulkan oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang pendidikan di Perguruan Tinggi manapun.

Ponorogo, 06 Juli 2022

Yang menyatakan,



**Tutut Setiowati**

**NIM. 18631673**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**EFEKTIVITAS KALKULATOR IDWG TERHADAP STABILITAS IDWG  
PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI  
HEMODIALISIS**

Di RSUD dr. Harjono Ponorogo

**TUTUT SETIOWATI**

Skripsi ini telah disetujui pada tanggal: 06 Juli 2022

Oleh:  
Pembimbing 1



**Laily Isro'in, S.Kep, Ns., M.Kep**

**NIDN. 07-0405-7002**

Pembimbing 2



**Lina Ema Purwanti, S.Kep.,Ns., M.Kep**

**NIDN. 07-3001-7702**

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



**Sulistyo Andarmoyo, S.Kep, Ns., M.Kes**

**NIDN. 07-1512-7903**



## LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh : Tutut Setiowati  
Judul : Efektivitas Kalkulator IDWG Terhadap Stabilitas IDWG Pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis Di RSUD dr. Harjono Ponorogo

Skripsi ini telah diuji dan dinilai oleh Panitia Penguji pada Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo Pada

Tanggal: 20 Juli 2022

### PANITIA PENGUJI

Ketua Penguji : Sulistyo Andarmoyo, S.Kep, Ns., M.Kes

(.....)

Anggota

Penguji 1 : Filia Icha S.S.Kep.Ns., M.Kep

(.....)

Penguji 2 : Laily Isro'in, S.Kep.,Ns., M.Kep

(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Sulistyo Andarmoyo, S.Kep, Ns., M.Kes

NIDN. 07-1512-7903

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, penulis haturkan atas segala nikmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“Efektivitas Kalkulator IDWG Terhadap Stabilitas IDWG pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD dr. Harjono Ponorogo”**. Penulis menyadari bahwa dalam kegiatan penelitian ini tidak akan berjalan sebagaimana yang diharapkan tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi kepada penulis. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Happy Susanto, M.A sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Sulisty Andarmoyo, S.Kep.,Ns.,M.Kes sebagai Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Saiful Nurhidayat, S.Kep.Ns.,M.Kep sebagai Kepala Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Kepala Badan Kesatuan dan Politik Ponorogo serta Direktur RSUD dr. Harjono Ponorogo yang telah memberikan izin dilakukannya penelitian di wilayah kerjanya.
5. Bapak Ibu Perawat, Dokter dan Teknisi di Unit Hemodialisis yang sudah banyak membantu penulis selama penelitian RSUD dr. Harjono Ponorogo
6. Laily Isro'in, S.Kep.Ns.,M.Kep sebagai Pembimbing pertama yang banyak memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penyusunan Skripsi.
7. Lina Ema Purwanti, S.Kep.,Ns.,M.Kep sebagai pembimbing kedua yang memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama penyusunan Skripsi.
8. Responden penelitian yang dalam penelitian ini dengan pertimbangan etika maka nama, alamat dan identitas informan disamarkan untuk melindungi informan dari bermacam-macam hal yang merugikan dan merusak nama baik informan dan terima kasih karena telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Bapak Ibu dosen pengajar S1 Keperawatan yang sudah memberi semangat.

10. Kedua orang tua penulis yang telah luar biasa memberikan doa, dukungan, dan semangat sehingga Skripsi ini bisa diselesaikan.
11. Rekan-rekan mahasiswa S1 Keperawatan angkatan 2018 atas kerja sama dan motivasinya.

Dalam penyusunan Skripsi penulis menyadari bahwa Skripsi ini mungkin masih banyak kekurangan. Maka dari itu penulis berharap ada kritik dan saran yang bersifat membangun.





## ABSTRAK

# EFEKTIVITAS KALKULATOR IDWG TERHADAP STABILITAS IDWG PADA PASIEN PENYAKIT GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS

Di RSUD dr. Harjono Ponorogo

**Tutut Setiowati**

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail: tututsetiowati372@gmail.com

Pengendalian kenaikan berat badan interdialitik (IDWG) pada pasien hemodialisis sangat penting untuk menjaga kualitas dialisis, namun rekomendasi ini tidak selalu dipatuhi pasien. Peningkatan IDWG lebih dari normal dan tidak stabil memiliki risiko tinggi terhadap lama rawat inap, penyakit jantung, dan mortalitas. Pasien membutuhkan media yang dapat membantu mengendalikan IDWG hariannya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas Kalkulator IDWG terhadap stabilitas IDWG pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis. Desain penelitian menggunakan *pre-experiment* dengan rancangan penelitian *one group pre post test*. Populasi penelitian ini berjumlah 154 pasien yang menjalani hemodialisis. Teknik sampling yang digunakan *purposive sampling* dengan jumlah sampel 15 responden. Sedangkan instrumen penelitian menggunakan Aplikasi Kalkulator IDWG dan buku catatan harian IDWG. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Wilcoxon signed rank test* dengan tingkat signifikansi  $<0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum menggunakan Kalkulator IDWG terdapat 4 responden (26,7%) memiliki IDWG stabil, namun sesudah menggunakan Kalkulator IDWG sebanyak 11 responden (73,3%) memiliki IDWG stabil. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai  $\rho=0,020$  yang berarti Kalkulator IDWG efektif terhadap Stabilitas IDWG pada pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUD dr. Harjono Ponorogo. Responden yang menjalani menggunakan Kalkulator IDWG menjadi tahu status IDWG harian dan melakukan tips manajemen asupan cairan agar sesuai kebutuhan. Pasien yang menjalani hemodialisis sebaiknya memanfaatkan Kalkulator IDWG sebagai media yang mudah dan efektif dalam mengontrol peningkatan berat badan diantara dua sesi hemodialisis.

Kata kunci: kalkulator, *Inter-Dialytic Weight Gain* (IDWG), stabilitas, hemodialisis

## **ABSTRACT**

### ***EFFECTIVENESS OF IDWG CALCULATOR ON IDWG STABILITY IN CHRONIC KIDNEY DISEASE PATIENTS UNDERGOING HEMODIALYSIS***

***At the RSUD dr. Harjono Ponorogo***

**Tutut Setiowati**

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Ponorogo

E-mail: tututsetiowati372@gmail.com

*The control of interdialytic weight gain (IDWG) in hemodialysis patients is very important to maintain the quality of dialysis, but this recommendation is not always followed by patients. An increase in IDWG more than normal and unstable has a high risk of length of hospitalization, heart disease, and mortality. Patients need media that can help control their daily IDWG. This study aims to analyze the effectiveness of the IDWG calculator on the stability of IDWG in chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis. The research design used a pre-experimental research design with one group pre-post-test. The population of this study amounted to 154 patients undergoing hemodialysis. The sampling technique used was purposive sampling with a sample of 15 respondents. While the research instrument uses the IDWG Calculator Application and the IDWG diary. Data analysis was performed using the Wilcoxon signed-rank test statistic with a significance level of  $<0.05$ . The results showed that before using the IDWG Calculator, 4 respondents (26.7%) had a stable IDWG, but after using the IDWG Calculator, 11 respondents (73.3%) had a stable IDWG. The results showed that the value of  $p = 0.020$  which means the IDWG Calculator is effective on IDWG stability in patients with chronic kidney disease undergoing hemodialysis in RSUD dr. Harjono Ponorogo. Respondents who underwent using the IDWG Calculator became aware of the daily IDWG status and carried out fluid intake management tips to suit their needs. Patients undergoing hemodialysis should use the IDWG Calculator as an easy and effective medium to control weight gain between two hemodialysis sessions.*

**Keywords:** *calculator, Inter-Dialytic Weight Gain (IDWG), stability, hemodialysis*

## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL DEPAN.....	i
HALAMAN SAMPUL DALAM .....	ii
HALAMAN PRASARAT GELAR .....	iii
HALAMAN LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR SINGKATAN .....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3. Tujuan Penulisan .....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penulisan .....	7
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	7
1.4.2 Manfaat Praktis.....	7
1.5 Keaslian Penelitian .....	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	12
2.1 Penyakit Ginjal Kronis .....	12
2.1.1 Pengertian .....	12
2.1.2 Klasifikasi .....	12
2.1.3 Etiologi .....	14
2.1.4 Patifisiologi.....	15
2,1.5 Manifestasi Klinis.....	17
2.1.6 Penatalaksanaan.....	25
2.2 Hemodialisis.....	31



2.2.1	Definisi .....	31
2.2.2	Indikasi dan Kontraindikasi .....	32
2.2.3	Prinsip, Prosedur, dan Vaskuler Akses Hemodialisis.....	34
2.2.4	Dosis, Adekuasi, dan Durasi.....	40
2.2.5	Komplikasi.....	43
2.3	Stabilitas <i>Inter-Dialytic Weight Gain</i> (IDWG) .....	44
2.3.1	Konsep Stabilitas.....	44
2.3.2	Kalkulator IDWG.....	50
2.3.3	<i>Inter-Dialytic Weight Gain</i> (IDWG).....	55
2.4	Kerangka Teori.....	62
<b>BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....</b>		<b>63</b>
3.1	Kerangka Konseptual Penelitian .....	63
3.2	Hipotesis Penelitian.....	64
<b>BAB 4 METODE PENELITIAN.....</b>		<b>66</b>
4.1	Desain Penelitian.....	66
4.2	Kerangka Operasional .....	66
4.3	Populasi, Sampel, dan <i>Sampling</i> .....	68
4.3.1	Populasi .....	68
4.3.2	Sampel Penelitian.....	68
4.3.3	Besar Sampel .....	68
4.3.4	Teknik <i>Sampling</i> .....	68
4.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	69
4.4.1	Variabel Penelitian.....	69
4.4.2	Definisi Operasional.....	70
4.5	Instrumen Penelitian.....	71
4.6	Lokasi dan Waktu.....	71
4.6.1	Lokasi Penelitian.....	71
4.6.2	Waktu Penelitian .....	71
4.7	Pengumpulan Data dan Analisa Data.....	72
4.7.1	Prosedur Pengumpulan Data .....	72
4.7.2	Pengolahan Data.....	74
4.7.3	Analisa Data .....	75

4.8 Etika .....	77
4.9 Keterbatasan Penelitian .....	79
<b>BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>80</b>
5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian .....	80
5.2 Hasil Penelitian .....	81
5.2.1 Data Umum .....	81
5.2.2 Data Khusus.....	84
5.3 Pembahasan.....	89
5.3.1 Stabilitas IDWG sebelum menggunakan Aplikasi Kalkulator IDWG.....	89
5.3.2 Stabilitas IDWG setelah menggunakan Aplikasi Kalkulator IDWG.....	92
5.3.3 Analisis stabilitas IDWG sebelum dan sesudah menggunakan Kalkulator IDWG.....	95
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>100</b>
6.1 Kesimpulan.....	100
6.2 Saran.....	101
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>103</b>





## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klakifikasi <i>National Kidney Fondation</i> tentang penyakit ginjal kronis.....	13
Tabel 2.2 Klasifikasi Penyakit Ginjal Krionis (PGK) berdasarkan diagnosis etiologi .....	13
Tabel 2.3 Kelebihan dan kekurangan hemodialisis.....	29
Tabel 2.4 Kelebihan dan kekurangan peritoneal dialisis .....	30
Tabel 2.5 Komplikasi umum selama hemodialisis .....	43
Tabel 2.6 Rekomendasi dalam Aplikasi Kalkulator IDWG.....	51
Tabel 2.7 Batas kenaikan IDWG dalam satuan Kilogram (Kg).....	57
Tabel 4.1 Skema rancangan penelitian.....	66
Tabel 5.1 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, pekerjaan, lama menjalani hemodialisis, frekuensi hemodialisis, dan kemampuan produksi urine pada pasien hemodialisi di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022 (n=15) .....	82
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan keseimbangan cairan tubuh pada pasien hemodialisi di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022.....	83
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan persentase status <i>Interdialytic Weight Gain</i> (IDWG) pasien hemodialisis di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022 .....	85
Tabel 5.4 Analisis efektivitas Kalkutator IDWG berdasarkan stabilitas IDWG pada pasien hemodialisis di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022 .....	85
Tabel 5.5 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan tekanan darah <i>pre</i> -dialisis pada pasien hemodialisis di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022.....	86

Tabel 5.6 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan kejadian edema pada pasien hemodialisis di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022 .....	87
Tabel 5.7 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan kejadian sesak pada pasien hemodialisis di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022 .....	87
Tabel 5.8 Distribusi frekuensi subyek penelitian berdasarkan kejadian kelemahan otot pada pasien hemodialisis di Unit Hemosialisis RSUD dr. Harjono Ponorogo pada 1-26 Maret 2022 .....	88



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema prosedur hemodialis.....	37
Gambar 2.2 Jenis akses vaskular.....	39
Gambar 2.4 Tampilan Aplikasi Kalkulatr IDWG.....	54
Gambar 2.4 Tampilan Aplikasi Calcapp.....	55



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	111
Lampiran 2. Rekomendasi Ijin Penelitian Bakesbangpol .....	112
Lampiran 3. Balasan Ijin Penelitian .....	113
Lampiran 4. Surat Keterangan <i>Ethical Approval</i> .....	114
Lampiran 5. Surat Pengantar Penelitian ke Unit Hemodialisis.....	115
Lampiran 6. Lembar Pengawasan Penelitian .....	116
Lampiran 7. Penjelasan Sebelum Penelitian .....	117
Lampiran 8. <i>Informed Consent</i> .....	130
Lampiran 9. Instrumen Penelitian .....	133
Lampiran 10. Hak Kekayaan Intektual (HKI) Kalkulator IDWG.....	137
Lampiran 11. Surat Uji Pakar.....	139
Lampiran 12. Format Pengambilan Data .....	140
Lampiran 13. <i>Raw Data</i> .....	141
Lampiran 14. Tabulasi Data Penelitian.....	144
Lampiran 15. Hasil <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> .....	146
Lampiran 16. Lembar Konsultasi.....	147



## DAFTAR SINGKATAN

AVF : *Arteriovenous Fistulas*

AVG : *Arteriovenous Grafts*

BBB : Berat Badan Basah

BBK : Berat Badan Kering

BUN : *Blood Urea Nitrogen*

DM : Diabetes Melitus

ESDR : *End Stage Renal Disease*

HDF : *Hemodialfiltration*

IWL : *Insensible Water Loss*

LFG : Laju Filtrasi Glomerulus

PD : Peritoneal Dialisis

PGK : Penyakit Ginjal Kronik

URR : *Urea Reduction Ratio*

