



**PENGARUH PENAMBAHAN GLISIN TERHADAP
NILAI MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) WANITA HAMIL
TRIMESTER KEDUA YANG MENDAPAT SUPLEMEN ZAT BESI**

ARTIKEL ILMIAH

**Diajukan untuk memenuhi tugas dan melengkapi syarat dalam menempuh
Program Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran**

Oleh :

Nama : Ivana Tanoko

NIM : G2A002092

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2006**

LEMBAR PENGESAHAN

ARTIKEL KARYA ILMIAH

**PENGARUH PENAMBAHAN GLISIN TERHADAP
NILAI MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) WANITA HAMIL
TRIMESTER KEDUA YANG MENDAPAT SUPLEMEN ZAT BESI**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Ivana Tanoko

NIM : G2A 002092

Telah dipertahankan didepan tim penguji KTI Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang pada tanggal 29 Juli 2006, dan telah diperbaiki sesuai dengan saran – saran yang diberikan.

Tim Penguji

Penguji,

Pembimbing,

dr. Anindita Soetadji, Sp.A
NIP. 132 296 948

dr. Kusmiyati DK, Mkes
NIP. 131 252 961

Ketua Penguji,

dr. Niken Puruhita, M.Med Sc
NIP. 132 205 005

The Effect of Glycine Addition to MCHC Value (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) Second Trimester Pregnant Women who Get Ferrous Supplementation

Ivana Tanoko* Kusmiyati DK**

ABSTRACT

Background : *Prevalence of anemia in second trimester pregnant women in the world is high enough, reach 10-20%. According to anemia's mapping survey in Central Java (1999) the high prevalence of anemia occurred at pregnant women and children below five years old (balita), even more than 80% at some residences. This occurred because during pregnancy, the need of nutritious food is increasing and there is change in blood and bone marrow. Glycine becomes a conditionally essential amino acid in pregnancy, participate in heme synthesis. This study is suggested to prove the effect of glycine addition to increase Hb concentration (MCHC) second trimester pregnant women who suffered anemia.*

Objective : *In order to prove the effect of Glycine addition to MCHC value (Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration) second trimester pregnant women who get ferrous supplementation*

Metode : This was a true experimental study using Randomized Control Trial. Thirty second trimester pregnant women as sample those had been screened to decide first Hb concentration, then they were randomized, and divided into two groups, control and experimental groups. The first value of MCHC were examined in both groups. Control group, 15 second trimester pregnant women, suffered mild-moderate anemia as control consumed ferrous supplement 300 mg/day and placebo (amylum 500 mg/day). Experimental group, 15 second trimester pregnant women suffered mild-moderate anemia consumed ferrous supplement 300 mg/day and glycine 500 mg/day. After four weeks treatment, the value of MCHC were examined again.

Result : The increasing of MCHC value in treatment group is bigger than in control group after giving glycine for four weeks. Independent sample T-test showed that $p = 0,243$ ($p > 0,05$). The result of this experiment proved that consumption of glycine gave difference, but not significant.

Conclusion : There is difference MCHC value between control and experiment groups in glycine addition which given to second trimester pregnant women for four weeks, but the difference is not significant.

Keywords : second trimester pregnant women, glycine, ferrous supplement, MCHC.

* Student of Medical Faculty Diponegoro University

** Staf Biochemistry Departement Medical Faculty Diponegoro University

Pengaruh Penambahan Glisin terhadap Nilai MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) Wanita Hamil Trimester Kedua yang Mendapat Suplemen Zat Besi

Ivana Tanoko* Kusmiyati DK**

ABSTRAK

Latar Belakang : Prevalensi anemia pada wanita hamil di dunia cukup tinggi, yaitu 10-20%. Berdasarkan survei pemetaan anemia di Jawa Tengah (1999) prevalensi anemia yang tinggi terjadi pada ibu hamil dan anak usia di bawah lima tahun (balita), bahkan mencapai angka di atas 80% pada beberapa kabupaten. Hal ini terjadi karena selama kehamilan, kebutuhan zat-zat makanan bertambah dan terjadi perubahan pada darah dan sumsum tulang. Glisin merupakan asam amino relatif esensial pada kehamilan yang berperan dalam proses pembentukan heme. Penelitian ini akan membuktikan pengaruh penambahan glisin dalam meningkatkan kadar Hb (MCHC) pada wanita hamil trimester kedua yang mengalami anemia.

Tujuan : Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan glisin terhadap nilai MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) wanita hamil trimester kedua yang mendapat suplemen zat besi.

Metode : Penelitian *true experimental* ini menggunakan rancangan *Randomized Control Trial*. Tiga puluh wanita hamil trimester kedua sebagai sampel yang telah diskruining untuk menentukan kadar Hb awal dirandomisasi, dan dibagi menjadi dua, yaitu kelompok kontrol dan perlakuan. Nilai MCHC awal diperiksa pada kedua kelompok tersebut. Kelompok kontrol, 15 wanita hamil trimester kedua yang mengalami anemia ringan-sedang mengonsumsi suplemen zat besi 300 mg/hari dan plasebo (amilum 500 mg/hari). Kelompok perlakuan, 15 wanita hamil trimester kedua yang mengalami anemia ringan-sedang mengonsumsi suplemen zat besi 300 mg/hari dan glisin 500 mg/hari. Pada akhir minggu keempat, dilakukan pemeriksaan nilai MCHC kembali.

Hasil : Peningkatan nilai MCHC pada kelompok perlakuan lebih besar dibandingkan kelompok kontrol setelah penambahan glisin selama empat minggu. Hasil analisis dengan *Independent sample T-test* didapatkan hasil $p = 0,243$ ($p > 0,05$) yang berarti terdapat perbedaan yang tidak bermakna antara kedua kelompok.

Kesimpulan : Terdapat perbedaan yang tidak bermakna dalam peningkatan nilai MCHC antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan penambahan glisin pada wanita hamil trimester kedua yang mendapat suplemen zat besi selama empat minggu.

Kata kunci : wanita hamil trimester kedua, glisin, suplemen zat besi, MCHC.

* Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

** Staf pengajar bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Anemia dalam kehamilan merupakan keadaan dimana kadar hemoglobin (Hb) rendah (kurang dari 11 mg/dl) selama kehamilan.¹ Prevalensi anemia pada wanita hamil di seluruh dunia cukup tinggi, yaitu 10-20%. Berdasarkan survei pemetaan anemia di Jawa Tengah (1999) prevalensi anemia yang tinggi terjadi pada ibu hamil dan anak usia di bawah lima tahun (balita), bahkan mencapai angka di atas 80% pada beberapa kabupaten.² Pada sebuah penyelidikan di Jakarta diketahui bahwa penyebab terbanyak anemia pada ibu hamil adalah defisiensi besi, dengan prevalensi mencapai 62,3%. Hal ini terjadi karena selama kehamilan, kebutuhan zat-zat makanan bertambah dan terjadi perubahan pada darah dan sumsum tulang.³

Pemerintah Indonesia sendiri telah melakukan upaya preventif untuk menekan prevalensi anemia dengan pemberian suplemen zat besi kepada wanita hamil, namun hasilnya belum optimal. Salah satu kendala utamanya adalah efek samping yang tidak nyaman, sehingga mempengaruhi kepatuhan untuk mengonsumsi suplemen tersebut.⁴

Pada proses sintesis heme, selain Fe diperlukan juga glisin yang merupakan asam amino relatif esensial pada kehamilan.⁵ Benjamin et al menyatakan bahwa *iron bis-glycine chelate* memiliki ketersediaan hayati yang lebih baik daripada ferrous sulfat. Pada sebuah penelitian dinyatakan bahwa *iron bis-glycine* sebanyak 30 mg/hari diabsorpsi empat kali lebih efisien daripada 120 mg ferrous sulfat, dan kesembuhan dari anemia didapatkan setelah empat minggu. Pineda menyarankan preparat ini digunakan sebagai fortifikasi diet besi pada kasus anemia dan KEP.^{6,7}

MCHC (*Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration*) adalah kadar Hb eritrosit yang didapat per eritrosit.⁸ Nilai MCHC bermanfaat dalam menentukan morfologi eritrosit yang penting dalam menegakkan diagnosis anemia defisiensi besi.⁹

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan glisin terhadap nilai MCHC wanita hamil trimester kedua yang mendapat suplemen zat besi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih lanjut mengenai mekanisme glisin sebagai antianemia pada wanita hamil sehingga bermanfaat dalam perencanaan program kesehatan dan gizi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental* dengan rancangan *Double Blind Randomized Control Trial*. Penelitian dengan ruang lingkup keilmuan Biokimia, Ilmu Gizi, dan Patologi Klinik ini dilakukan pada bulan Maret-Mei 2006 di Puskesmas Halmahera, Puskesmas Pandanaran, praktek bidan swasta Bandarharjo, dan Laboratorium Ideal Semarang.

Subyek pada penelitian ini adalah wanita hamil trimester kedua, berusia antara 20–40 tahun, mengalami anemia ringan-sedang (Hb 6-11 gr/dl), dan tidak sedang mengonsumsi obat-obat yang dapat mempengaruhi penyerapan besi, serta bersedia berpartisipasi dalam penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Wanita hamil yang mempunyai riwayat penyakit sistemik / metabolik, atau sedang mengalami pengobatan jangka panjang untuk penyakit lain tidak diikutsertakan dalam penelitian ini.

Penelitian diawali dengan skrining kadar Hb terhadap 62 pasien untuk mendapatkan 30 subyek penelitian yang memenuhi kriteria. Selanjutnya subyek penelitian dibagi dalam kelompok perlakuan dan kelompok kontrol secara random sederhana dengan menggunakan tabel angka random. Kemudian dilakukan pemeriksaan sampel darah awal untuk mengetahui nilai MCHC sebelum perlakuan.

Kelompok kontrol mengonsumsi suplemen zat besi (ferrous sulfat heptahidrat 300 mg/hari) dan plasebo (amilum 500 mg/hari) selama empat minggu, sedangkan kelompok perlakuan mengonsumsi suplemen zat besi (ferrous sulfat heptahidrat 300 mg/hari) dan glisin 500 mg/hari selama empat minggu. Pada kunjungan awal peneliti memberikan edukasi tentang cara dan waktu minum suplemen, serta pengetahuan mengenai hal yang perlu dihindari selama mengonsumsi suplemen. *Home visit* dilakukan dua minggu kemudian untuk mengevaluasi kepatuhan yang dipantau melalui *check-list*. Pada akhir minggu keempat, dilakukan pemeriksaan

sampel darah akhir untuk mengetahui nilai MCHC.

Setiap pemeriksaan sampel darah dilakukan pengambilan darah vena sebanyak 2 cc menggunakan *disposable syringe*. Sampel darah tersebut dimasukkan dalam vial berisi EDTA, ditutup, diberi label identitas, kemudian diperiksa di Laboratorium Ideal Semarang. Nilai Hb diperiksa dengan spektrofotometri, sedangkan nilai Ht (hematokrit) diperiksa dengan metode mikrohematokrit. MCHC didapatkan dengan membagi Hb dengan Ht dan dikalikan seratus.

Data yang terkumpul diolah dengan program *SPSS*. Uji normalitas data (uji *Shapiro-Wilk*) dari perubahan nilai MCHC sebelum dan setelah perlakuan menunjukkan bahwa data MCHC tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu dilanjutkan dengan *Mann-Whitney Test* dengan tingkat kemaknaan $p < 0,05$.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan 25 sampel yang memenuhi kriteria, terdiri dari 13 sampel kelompok kontrol dan 12 sampel kelompok perlakuan dengan karakteristik demografik sebagai berikut :

Tabel 1. Data Demografik pasien

	Kontrol	Perlakuan
Jumlah sampel	13	12
Umur (tahun)*	26,92	25,08
Umur Kehamilan (minggu)*	16,69	18,67
MCHC awal (%)*	33,33	32,97
Tekanan sistole (mmHg)*	105,38	103,33
Tekanan diastole (mmHg)*	68,46	67,50
Gravida *	2,00	1,50
Para *	0,92	0,42
Aborta *	0,08	0,17
Kepatuhan minum obat (kali)*	26,23	20,75

*Nilai rerata

Dari data tersebut tidak didapatkan perbedaan bermakna dari karakteristik demografik antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan, kecuali kepatuhan minum obat dengan hasil uji *independent sample T-test*

p = 0,000.

Tabel 2. Rerata nilai MCHC pada kelompok kontrol

Nilai MCHC	Median	Minimum	Maksimum
Awal	33,0	32,5	36,2
Akhir	33,1	32,0	34,1
p	0,507		

Tabel 3. Rerata nilai MCHC pada kelompok perlakuan

Nilai MCHC	Mean ± SD
Awal	32,9 ± 0,69
Akhir	33,2 ± 1,16
p	0,471

Tabel diatas menunjukkan hasil analisis kelompok kontrol dengan *Wilcoxon Test* karena data tidak terdistribusi normal dan hasil analisis kelompok perlakuan yang terdistribusi normal dengan *Paired Samples Test*. Dari data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara rerata nilai MCHC awal dan akhir pada masing-masing kelompok ($p > 0,05$).

Tabel 4. Rerata selisih nilai MCHC pada kelompok kontrol dan perlakuan

Selisih MCHC	Median	Minimum	Maksimum
Kontrol (N = 13)	-0,1	-2,9	1,1
Perlakuan (N = 12)	-0,3	-1,4	4,2
p	0,786		

Tabel 4 menunjukkan hasil analisis dengan *Mann-Whitney Test* diperoleh $p > 0,05$ yang berarti tidak terdapat perbedaan bermakna antara selisih nilai MCHC kelompok kontrol dan perlakuan.

PEMBAHASAN

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna dari selisih nilai MCHC pada kedua kelompok. Hal ini sesuai dengan penelitian Johnson (2001) yang menyatakan bahwa protein

kedelai non fitat yang banyak mengandung glisin tidak mempengaruhi penyerapan besi.^{10,11}

Benjamin et al menyatakan bahwa *iron bis-glycine chelate* memiliki ketersediaan hayati yang lebih baik daripada ferrous sulfat. Khelasi ini membantu mempertahankan besi dalam bentuk ferro sehingga mudah untuk diserap tubuh. Preparat yang digunakan dalam penelitian ini tidak di khelasi, sehingga memungkinkan hasil yang tidak sesuai dengan penelitian terdahulu.⁶

Sebuah penelitian menyatakan bahwa glisin aman dikonsumsi sampai dua gram setiap hari pada kehamilan dan efek terapi berkaitan dengan batas availabilitasnya.¹² Oleh karena itu, kemungkinan dosis yang digunakan dalam penelitian ini (500 mg/hari) kurang adekuat sehingga efek terapeutik tidak dapat tercapai. Hal ini dapat dilihat dalam hasil penelitian bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai MCHC kelompok perlakuan, meskipun tidak signifikan.

Pada penelitian ini sampel yang digunakan terbatas pada wanita hamil trimester kedua. Hal ini memungkinkan diperoleh hasil yang tidak signifikan. Kondisi tersebut sesuai dengan pernyataan Subagio (2002) bahwa pemilihan sampel yang terbatas pada trimester kedua dapat menyebabkan hasil yang tidak signifikan, karena pada waktu itu terjadi hemodilusi yang besar, sehingga sulit mendapatkan kenaikan Hb.¹³

Tingkat kepatuhan ibu hamil yang rendah dalam mengonsumsi suplemen dapat dilihat dari kartu pemantauan yang diberikan. Beberapa subyek penelitian tidak mengonsumsi suplemen sesuai dengan jadwal yang ditetapkan, sehingga hal ini dapat berpengaruh terhadap nilai MCHC akhir.

Peran glisin pada penelitian ini tidak bermakna dapat disebabkan karena anemia yang terjadi pada ibu hamil bukan murni defisiensi besi. Subagio (2002) dalam penelitiannya mendapatkan lebih dari separuh (55,6%) sampelnya mengalami defisiensi besi disertai defisiensi zat gizimikro lain (seng, vitamin A, atau vitamin B12). Pemeriksaan *serum soluble transferrin receptor* (sTfR) yang merupakan penanda spesifik defisiensi besi pada kehamilan tidak dilakukan karena keterbatasan biaya, sehingga pemberian glisin pada ibu hamil yang tidak mengalami defisiensi besi tidak memperbaiki keadaan.^{2,14}

Kelemahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah jumlah sampel yang didapat sedikit sehingga *power* yang didapat juga kecil, yang berarti sensitivitasnya pun rendah.¹⁵ Selain itu pemantauan terhadap ibu hamil dalam mengonsumsi suplemen yang kurang ketat juga merupakan kelemahan. Kartu pemantauan yang telah diberikan pun tidak semuanya terisi lengkap sehingga menyulitkan peneliti untuk menilai kepatuhan ibu hamil. Peneliti juga sulit mengontrol makanan yang dikonsumsi oleh ibu setiap saat, padahal diketahui bahwa absorpsi besi non-heme yang terdapat pada suplemen dipengaruhi oleh komponen makanan yang dikonsumsi.¹⁶ Oleh karena itu kebiasaan mengonsumsi bahan-bahan yang dapat mempengaruhi penyerapan suplemen, seperti teh, kopi, dan susu memungkinkan diperoleh hasil yang tidak bermakna.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna dalam peningkatan nilai MCHC antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan penambahan glisin pada wanita hamil trimester kedua yang mendapat suplemen zat besi.

SARAN

1. Perlu penambahan jumlah sampel penelitian.
2. Perlu dilakukan skrining *serum soluble transferrin receptor* (sTfR) untuk memastikan jenis anemia yang diderita.
3. Perlu dilakukan pengawasan kepatuhan mengonsumsi preparat yang lebih ketat.
4. Diharapkan pada penelitian berikutnya menggunakan waktu penelitian yang lebih panjang yaitu lebih dari empat minggu dan dengan dosis berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

1. RxMed. General illness information : Anemia during pregnancy. Available from : URL HYPERLINK : http://www.rxmed.com/b.main/b1.illness/b1.1.illnesses/anemia_during_pregnancy.html
2. Subagio HW. Penanggulangan anemia ibu hamil tak cukup dengan suplementasi besi folat. Suara Merdeka 2006 Feb 20; Sect A:10 (col 1).
3. Hudono ST. Penyakit darah. In : Saifuddin AB, Rachimhadhi T, editors. Ilmu kebidanan. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohordjo, 2005 ; 448-53.
4. Sumarno I. Efektifitas suplementasi pil besi + folat dan vitamin c secara berselang dalam penanggulangan anemia pada ibu hamil di Jawa Barat. Yarsi 1997 Mei 2 ; 5(2) : 11-26.
5. Brawley L, Torrens C, Anthony FW. Glycine rectifies vascular dysfunction induced by dietary protein imbalance during pregnancy. 2004 Jan. Available from : URL : HYPERLINK <http://www.medscape.com/medline>
6. Bovell-Benjamin AC, Viteri FE, Allen LH. Iron absorption from ferrous bisglycinate and ferric triglycinate in whole maize is regulated by iron status. Am J Clin Nutr 2000 ; 71 : 1563-9.
7. Pineda O, Ashmead HD, Perez JM. Effectiveness of iron amino acid chelate on the treatment of iron deficiency anemia in adolescents. J Appl Nutr 1994 ; 46 : 2-13.
8. Widmann FK. Tinjauan klinis atas hasil pemeriksaan laboratorium. Ed 9, Jakarta : EGC ; 1994.
9. Tambunan KL, Djoerban Z, Muthalib A, Reksodiputro AH. Anemia defisiensi besi. In : Ilmu penyakit dalam, jilid 2. Soeparman, Waspadji S, editors. Jakarta : Balai Penerbit FKUI, 1990 ; 404-13.
10. Johnson CD. Iron bioavailability studies as assessed by intrinsic and extrinsic labeling techniques [dissertation]. United States : Purdue Univ., Lafayette, IN, 2001 ; 94.
11. Glycine. 2005 Aug 27. Available from : URL : HYPERLINK <http://en.wikipedia.org/wiki/Glycine>
12. Glycine. 2005. Available from: URL HYPERLINK : <http://www.RelentlessImprovement.com>
13. Subagio HW. Hubungan antara status vitamin A dan seng ibu hamil dengan keberhasilan suplementasi besi [desertasi]. Semarang : Universitas Diponegoro, 2002 ; 22-30.
14. Hoffbrand AV, Pettit JE. Kapita selekta hematologi essensial haematologi. Alih bahasa : Darmawan Iyan. Edisi 2. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC , 1996 ; 39.
15. Madiyono B, Moeslichan S, Sastroasmoro S, Budiman I, Purwanto SH. Perkiraan besar sample. In : Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Ed 2, Jakarta : CV Sagung Seto, 2002 ; 259-86.
16. Luke B, Johnson TR, Petrie RH. Clinical maternal-fetal nutrition. 1st ed. United States of America : Little, Brown and Company, 1993 ;174-79.

Data Demografik (Kontrol)

Descriptive Statistics

√	13	28	28	1.00	1.00
K	13	28	28	1.00	1.00
n	13	34	34	1.00	1.00
n	13	35	35	1.00	1.00
s	13	38	38	1.00	1.00
q	13	40	40	1.00	1.00
b	13	80	80	1.00	1.00
s	13	150	150	1.00	1.00
u	13	50	50	1.00	1.00
u	13	15	15	1.00	1.00
n	13	50	50	1.00	1.00
k	13	5	5	1.00	1.00

Data Demografik (Perlakuan)

Explore

Case Processing Summaries

n	100	100	0	0%	100	100
n	100	100	0	0%	100	100
n	100	100	0	0%	100	100

Tests of Normality

n	.505	.52	.010	.789	.52	.000
n	.152	.52	.500	.828	.52	.078
n	.148	.52	.122	.800	.52	.018

Descriptives

Variable	Statistic	Value	Value
n	Mean	1.00	1.00
	Std. Deviation	.741	
	Std. Error	.08	
	Minimum	.32	
	Maximum	.36	
	Range	.04	
	Sum	887.00	
	Sum of Squares	2148.84	404.00
	Variance	288.2	202.00
	Std. Error of the Mean	.08	
n	Mean	1.00	1.00
	Std. Deviation	.848	
	Std. Error	.09	
	Minimum	.31	
	Maximum	.36	
	Range	.05	
	Sum	100.00	
	Sum of Squares	1032.34	404.00
	Variance	343.8	202.00
	Std. Error of the Mean	.09	
n	Mean	1.00	1.00
	Std. Deviation	.885	
	Std. Error	.09	
	Minimum	.32	
	Maximum	.41	
	Range	.09	
	Sum	100.00	
	Sum of Squares	1080.1	404.00
	Variance	433.4	202.00
	Std. Error of the Mean	.09	

Explore

Case Processing Summary

n	q	12	100	0	.0%	12	100
	k	13	100	0	.0%	13	100
n	q	12	100	0	.0%	12	100
	k	13	100	0	.0%	13	100
n	q	12	100	0	.0%	12	100
	k	13	100	0	.0%	13	100

Tests of Normality

n	q	.223	12	.102	.888	12	.142
	k	.342	13	.000	.992	13	.000
n	q	.219	12	.118	.810	12	.212
	k	.170	13	.200	.922	13	.030
n	q	.187	12	.200	.808	12	.012
	k	.189	13	.200	.912	13	.213

klompok

Case Processing Summary

n	q	12	100	0	0%	12	100
	k	13	100	0	0%	13	100

Descriptives

	q						
		11	11	11	11	11	11
		12	12	12	12	12	12
		13	13	13	13	13	13
		14	14	14	14	14	14
		15	15	15	15	15	15
		16	16	16	16	16	16
		17	17	17	17	17	17
		18	18	18	18	18	18
		19	19	19	19	19	19
		20	20	20	20	20	20
		21	21	21	21	21	21
		22	22	22	22	22	22
		23	23	23	23	23	23
		24	24	24	24	24	24
		25	25	25	25	25	25
		26	26	26	26	26	26
		27	27	27	27	27	27
		28	28	28	28	28	28
		29	29	29	29	29	29
		30	30	30	30	30	30
		31	31	31	31	31	31
		32	32	32	32	32	32
		33	33	33	33	33	33
		34	34	34	34	34	34
		35	35	35	35	35	35
		36	36	36	36	36	36
		37	37	37	37	37	37
		38	38	38	38	38	38
		39	39	39	39	39	39
		40	40	40	40	40	40
		41	41	41	41	41	41
		42	42	42	42	42	42
		43	43	43	43	43	43
		44	44	44	44	44	44
		45	45	45	45	45	45
		46	46	46	46	46	46
		47	47	47	47	47	47
		48	48	48	48	48	48
		49	49	49	49	49	49
		50	50	50	50	50	50
		51	51	51	51	51	51
		52	52	52	52	52	52
		53	53	53	53	53	53
		54	54	54	54	54	54
		55	55	55	55	55	55
		56	56	56	56	56	56
		57	57	57	57	57	57
		58	58	58	58	58	58
		59	59	59	59	59	59
		60	60	60	60	60	60
		61	61	61	61	61	61
		62	62	62	62	62	62
		63	63	63	63	63	63
		64	64	64	64	64	64
		65	65	65	65	65	65
		66	66	66	66	66	66
		67	67	67	67	67	67
		68	68	68	68	68	68
		69	69	69	69	69	69
		70	70	70	70	70	70
		71	71	71	71	71	71
		72	72	72	72	72	72
		73	73	73	73	73	73
		74	74	74	74	74	74
		75	75	75	75	75	75
		76	76	76	76	76	76
		77	77	77	77	77	77
		78	78	78	78	78	78
		79	79	79	79	79	79
		80	80	80	80	80	80
		81	81	81	81	81	81
		82	82	82	82	82	82
		83	83	83	83	83	83
		84	84	84	84	84	84
		85	85	85	85	85	85
		86	86	86	86	86	86
		87	87	87	87	87	87
		88	88	88	88	88	88
		89	89	89	89	89	89
		90	90	90	90	90	90
		91	91	91	91	91	91
		92	92	92	92	92	92
		93	93	93	93	93	93
		94	94	94	94	94	94
		95	95	95	95	95	95
		96	96	96	96	96	96
		97	97	97	97	97	97
		98	98	98	98	98	98
		99	99	99	99	99	99
		100	100	100	100	100	100

Explore

Case Processing Summary

n	q	12	100	0	0%	12	100
	k	13	100	0	0%	13	100

Descriptives

	q						
n	k	l		:		3,	
		e		:			
		l	J	:			
		e		:			
		l		:			
		v		:	1,320		
		e		:			
		l		:	31,		
		l		:	36,		
		F		:	4,77		
		l		:	828,		
		e		:	1,088	637,	
		K		:	3,038	1,535	
l		:		1,			
e		:					
l	J	:					
e		:					
l		:					
v		:	445,				
e		:	8,				
l		:	32,				
l		:	34,				
F		:	5,11				
l		:	1,52				
e		:	-707,	818,			
K		:	-1,01	1,181			

Explore

	n	q	k	100	13	100	15	0	0%	0	100	13
--	---	---	---	-----	----	-----	----	---	----	---	-----	----

Descriptives

	n	q	k	M	SE	LI	UI	W	SE	LI	UI	Sk	SE	LI	UI	K	SE	LI	UI	
				13,				31,				4,								
				3,-				3,-												
				1,				1,												
				0,-				0,-												
				2,-				2,-												
				2509				2509												
				.				.												
				-1,				-1,												
				418				418												
				274				274												
				121				121												
				1000				1000				330,								
				4004				4004				1735								
				2,-				2,-				3,								
				3,-				3,-												
				38,				38,												
				2,-				2,-												
				0,-				0,-												
				1244				1244												
				.				.												
				3-5				3-5												
				102				102												
				303				303												
				125				125												
				-107				-107				010,								
				008,				008,				101,								

Wilcoxon Signed Ranks Test (Kontrol)

Ranks

n	1	2	7.20	36.00
	F	8	6.88	55.00
	T	0		
	T	13		

Test Stat

Z	-1.664
A	.507

T-Test (Perlakuan)

Paired Samples Stat

F	n	:	12	1.16	3.
1	n	:	12	1.0791	2.

Paired Samples

F	n	12	.406	.190
---	---	----	------	------

Paired Samples Test

F	1	.23391
	2	1.0826
	2	3.1341
	0	-1.4228
	0	1.2325
t		.746
b		11
2		.471

NPar Tests

Mann-Whitney Test

Ranks

n	p	15	13.45	161.00
	k	13	15.65	164.00
	T	28		

Test Stat

M	73.0
V	16
Z	-.525
A	.787
E	.810
S	