

BAB 4

HASIL PENELITIAN

Pada penelitian ini dijumpai 52 penderita cedera kepala tertutup derajat sedang-berat yang memenuhi kriteria sebagai subyek penelitian. Rerata umur penderita adalah 31,1 (SD 12,76) tahun. Subyek penelitian terdiri atas 34 (65,4%) pria dan 18 (34,6%) wanita. Hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium pada saat masuk rawat inap di Bangsal Bedah Syaraf RS Dr. Kariadi Semarang (12-72 jam pasca trauma) ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium penderita cedera kepala tertutup derajat sedang-berat saat masuk rawat inap di bangsal Bedah Syaraf RS Dr. Kariadi Semarang (n=52)

Pemeriksaan fisik dan laboratorik	Rerata (SD)	Nilai normal
GCS	11,1 (1,86)	
Suhu tubuh (°C)	37,0 (0,00)	37 °C
Nadi (X/menit)	83,7 (9,89)	80
Tekanan darah		
• Sistolik (mmHg)	123,3 (10,24)	120
• Diastolik (mmHg)	79,6 (6,85)	80
Kadar Hb (g/dL)	13,0 (1,16)	11,5 – 17,5
Jumlah lekosit (sel/mm ³)	10424,7 (3674,99)	4000 - 11000
Gula Darah		
• Sewaktu (mg/dL)	141,8 (43,21)	80 - 110
• Puasa (mg/dL)	107,9 (23,83)	80 - 109
• 2 Jam post prandial (mg/dL)	122,7 (23,32)	80 - 140
Skor DRS	12,6 (3,19)	-

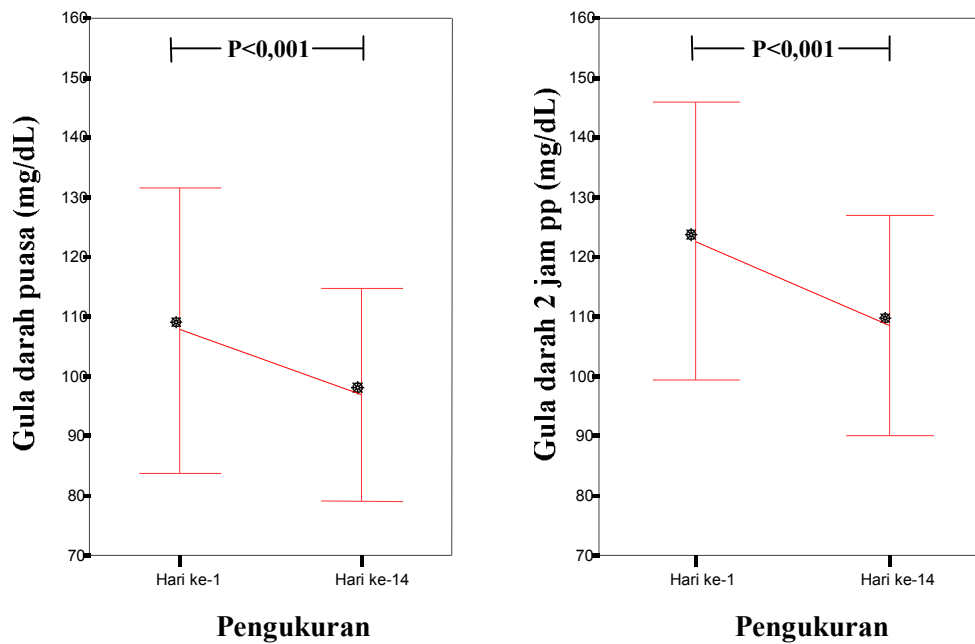
Hasil pemeriksaan kadar gula darah dan skor DRS 14 hari pasca trauma ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kadar gula darah dan skor DRS penderita cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di bangsal Bedah Syaraf RS Dr. Kariadi Semarang pada hari ke-1 dan ke-14 hari pasca trauma (n=52)

	Pengukuran		
	Hari ke-1 Rerata (SD)	Hari ke-14 Rerata (SD)	
Gula Darah (mg/dL)			
• Puasa	107,9 (23,83)	97,1(17,83)	< 0,001
• 2 jam pp	122,7 (23,32)	108,7 (18,51)	< 0,001
Skor DRS	12,6 (3,19)	2,8 (1,75)	< 0,001

* Uji Wilcoxon

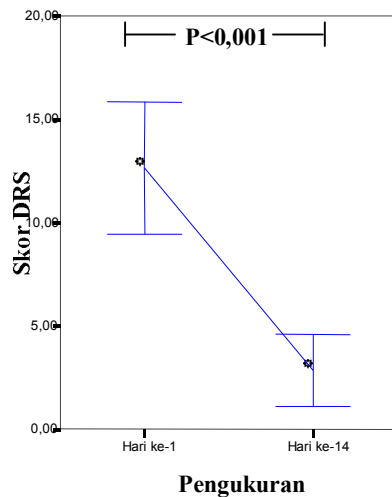
Perbandingan kadar gula darah penderita saat masuk untuk dirawat di Bangsal Bedah Syaraf RS. Dr. Kariadi Semarang (hari ke-1) dengan saat hari ke-14 ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Penurunan kadar gula darah puasa (panel A) dan gula darah 2 jam PP (panel B) dari hari ke 1 s/d hari ke-14 pasca cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS. Dr. Kariadi Semarang (n = 52)

Data pada gambar 2 menunjukkan adanya kadar gula darah puasa pada hari ke-14 lebih rendah dibanding hari ke-1 ($p < 0,001$), hal yang sama juga dijumpai pada kadar gula darah 2 jam pp dimana kadar gula darah 2 jam pp pada hari ke-14 lebih rendah dibanding hari ke-1 ($p < 0,001$).

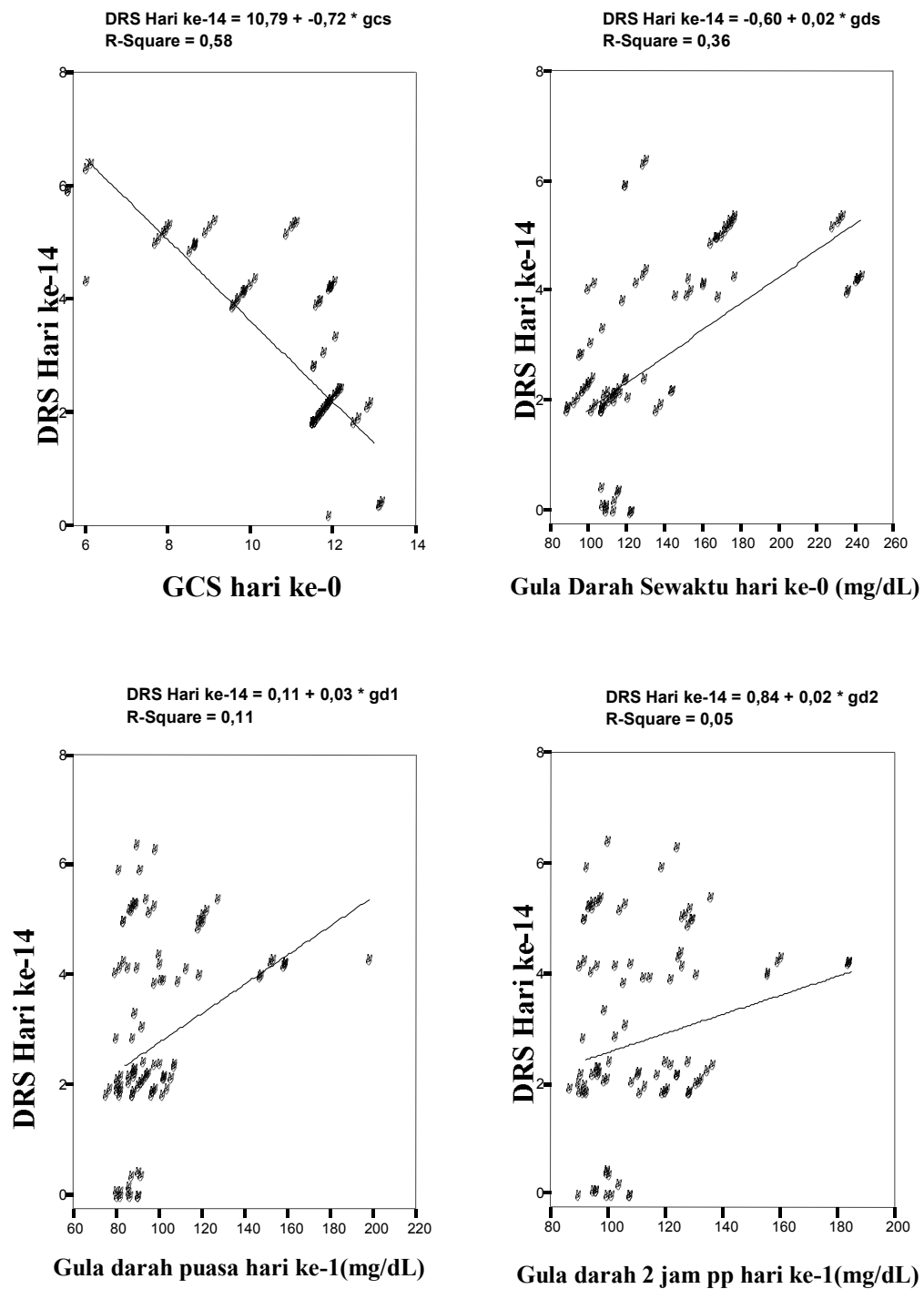
Skor DRS pada hari ke-14 juga menurun menjadi 2,8 (1,75). Penurunan skor DRS ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 3. Penurunan skor DRS dari hari ke-0 s/d hari ke-14 pasca cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS. Dr. Kariadi Semarang (n = 52)

Data pada gambar 3 menunjukkan bahwa skor DRS pada hari ke-14 lebih rendah secara bermakna dibanding skor DRS hari ke-1 ($p < 0,001$).

Hubungan antara skor DRS hari ke-14 pasca trauma dengan skor GCS, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp saat masuk rumah sakit ditampilkan pada gambar 4.



Gambar 4. Hubungan antara skor DRS hari ke-14 pasca cedera kepala tertutup dengan skor GCS (panel A), kadar gula darah sewaktu hari ke-0 (panel B), kadar gula darah puasa hari ke-1 (panel C) dan gula darah 2 jam PP hari ke-1 (panel D)

pada penderita cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS. Dr. Kariadi Semarang (n = 52)

Besarnya koefisien korelasi antara skor GCS, kadar gula darah sewaktu, gula darah puasa dan gula 2 jam pp hari ke-1 dengan skor DRS hari ke-14 ditampilkan pada tabel 3.

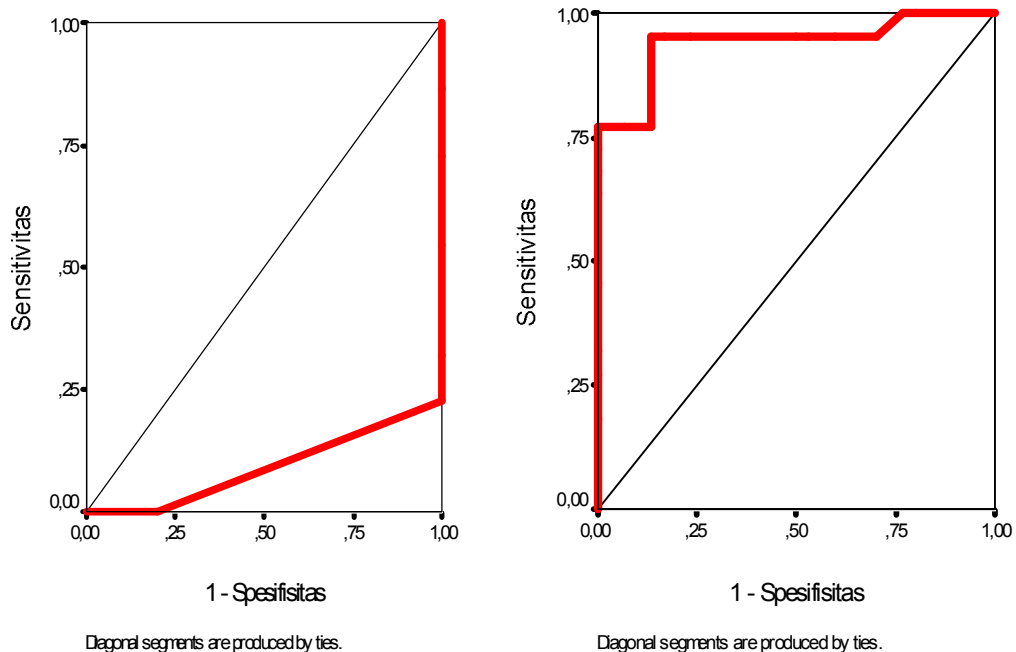
Tabel 3. Koefisien korelasi antara skor DRS hari ke-14 pasca trauma dengan skor GCS, kadar gula darah sewaktu, gula darah puasa dan gula darah 2 jam pp hari ke-0 pada pasien cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS. Dr. Kariadi Semarang (n=52)

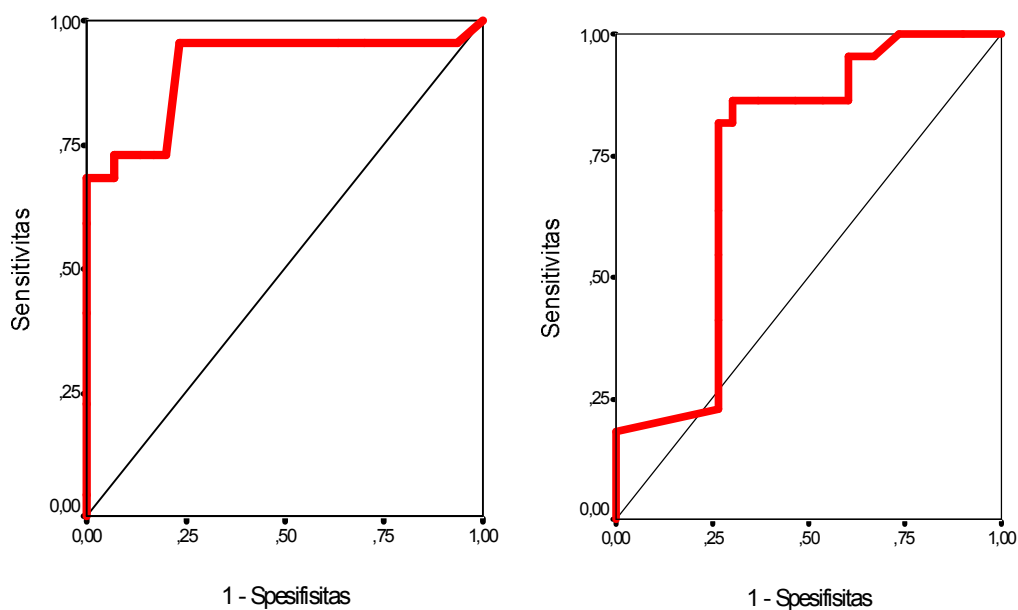
Skor GCS dan kadar gula darah	* r	p
Skor GCS	- 0,8	< 0,001
Gula darah sewaktu	0,6	< 0,001
Gula darah puasa	0,6	< 0,001
Gula darah 2 jam pp	0,4	< 0,001

*Korelasi Spearman

Data pada gambar 4 dan tabel 3 menunjukkan skor GCS pada saat masuk RS mempunyai korelasi negatif derajat baik yang bermakna dengan skor DRS pada hari ke-14., dimana semakin tinggi skor GCS pada saat masuk rumah sakit maka akan semakin rendah skor DRS. Hal ini berarti semakin baik derajat kesadaran pada saat masuk RS (trauma kepala hari ke-0) maka akan semakin baik pula skor DRS pada hari ke-14. Kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp saat masuk rumah sakit mempunyai korelasi positif derajat sedang yang bermakna dengan skor DRS hari ke-14, dimana semakin tinggi kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa atau kadar gula

darah 2 jam pp maka akan semakin tinggi pula skor DRS. Hal ini berarti semakin tinggi kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa atau kadar gula darah 2 jam pp maka skor DRS akan semakin buruk atau derajat disabilitas akan meningkat. Untuk mengetahui apakah skor GCS, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa atau kadar gula darah 2 jam pp dapat digunakan untuk memprediksi skor DRS hari ke-14 maka dilakukan analisis dengan kurva ROC (*Reciprocal Operating Curve*). Skor DRS dikategorikan menjadi baik apabila < 4 , dan buruk apabila 4 s/d 29. Kurva ROC ditampilkan pada gambar 5. Besarnya area dibawah kurva (*Area Under the Curve=AUC*) ROC lebih atau sama dengan 0,7 dianggap dapat digunakan sebagai prediktor.





Gambar 5. Kurva ROC untuk skor GCS (panel A) hari ke-0, kadar gula darah sewaktu (panel B), kadar gula darah puasa (panel C) dan kadar gula darah 2 jam pp (panel D) pada saat awal masuk RS terhadap kategori skor DRS buruk pada hari ke-14 pasca cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS DR. Kariadi Semarang (n=52)

Luas AUC untuk skor GCS, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp saat awal masuk rumah sakit terhadap kategori skor DRS=buruk hari ke-14 ditampilkan pada tabel 4.

Cut-off-point kadar gula darah sewaktu adalah 127,0 mg/dL dengan sensitifitas 95,5 % (CI 95 %), sedangkan untuk kadar gula darah puasa adalah 97,0 mg/dL dengan sensitifitas 95,5 % (CI 95 %) , kadar gula darah 2 jam pp adalah 122,5 mg/dL dengan sensitifitas 81,8 % (CI 95 %). *Cut-off-point* untuk skor GCS adalah 7 dengan sensitifitas 86,4 % (CI 95 %).

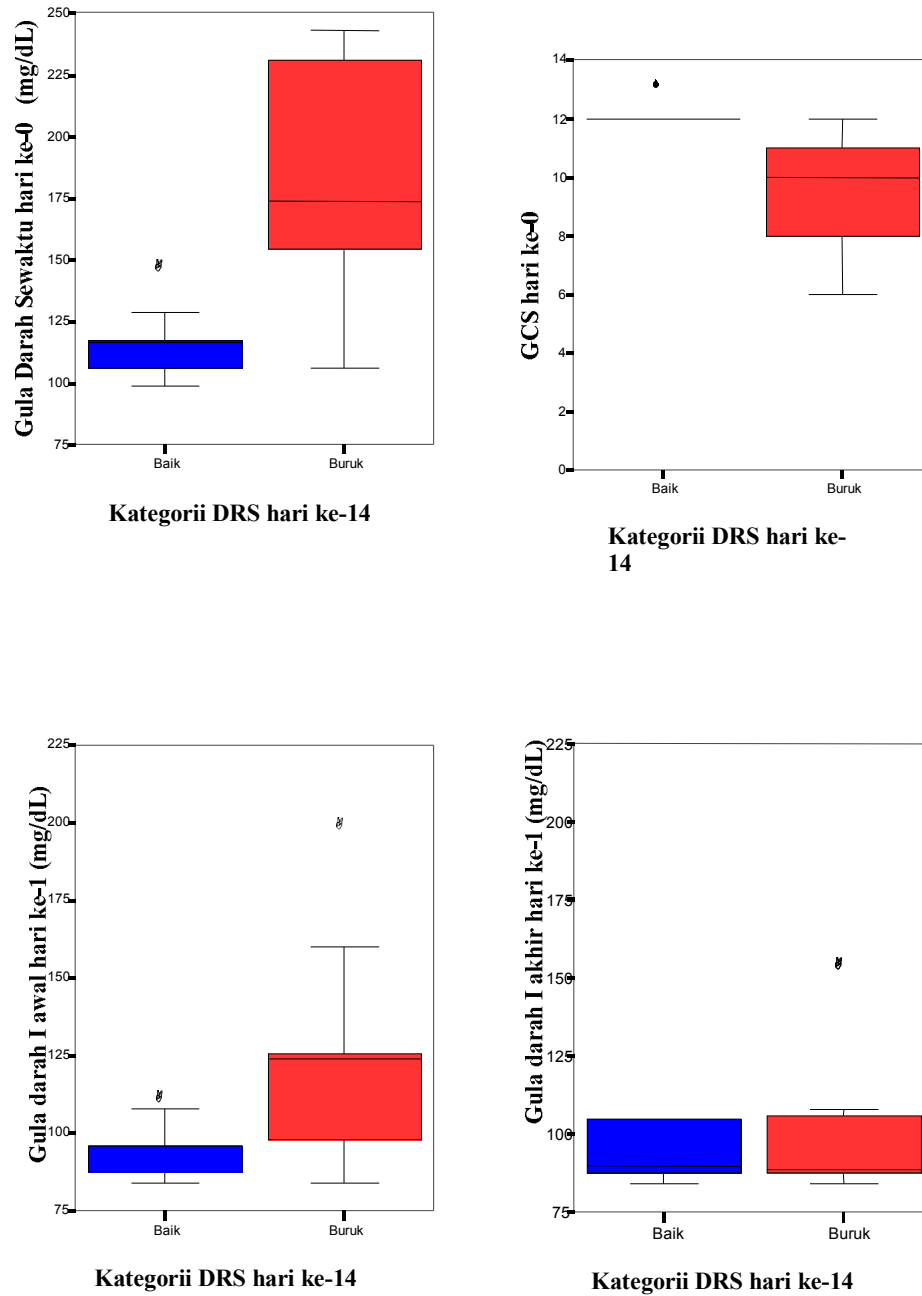
Tabel 4. Luas AUC untuk skor GCS, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp saat masuk RS terhadap kategori skor DRS buruk pada hari ke-14 pasca trauma pada pasien cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS. Dr. Kariadi Semarang (n=52)

Skor GCS dan kadar gula darah	Luas AUC	p
Skor GCS hari ke-0	0,09	< 0,001
Kadar gula darah sewaktu	0,94	< 0,001
Kadar gula darah puasa	0,90	< 0,001
Kadar gula darah 2 jam pp	0,74	0,004

Pada tabel 4 tampak bahwa kadar kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp memiliki luas AUC $\geq 0,7$. Luas AUC gula darah sewaktu adalah yang paling tinggi yaitu=0,94 , sedangkan kadar gula darah puasa adalah 0,90 dan kadar gula darah sewaktu adalah 0,74. Secara statistik prediktor yang terbaik untuk memprediksi *outcome* cedera kepala berdasarkan skor DRS adalah kadar gula darah sewaktu. Walaupun demikian menimbang besarnya luas AUC antara kadar gula darah sewaktu (0,94) dengan kadar gula darah puasa (0,90) yang hampir sama maka baik kadar gula darah sewaktu atau kadar gula darah puasa dapat dipergunakan untuk memprediksi *outcome* cedera kepala berdasarkan skor DRS. Pada analisis AUC tampak bahwa skor GCS bukan merupakan prediktor yang baik untuk *outcome* cedera kepala walaupun pada analisis korelasi dijumpai adanya korelasi negatif derajat baik yang bermakna dengan skor DRS hari ke-14. Hal ini disebabkan karena rentang skor GCS pada penelitian cukup pendek yaitu 6-13 serta pada pasien dengan kategori skor DRS buruk tampak adanya sebaran skor GCS yang merata. Hal ini menyebabkan kecilnya luas AUC untuk skor GCS.

Perbandingan rerata skor GCS, kadar gula darah sewaktu dan kadar

gula darah puasa serta kadar gula darah 2 jam pp saat masuk RS dengan skor DRS baik dan buruk ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan rerata skor GCS, kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp penderita saat masuk RS berdasarkan

kategori skor DRS hari ke-14 pada penderita cedera kepala tertutup derajat sedang-berat di RS Dr. Kariadi Semarang (n=52)

Data pada gambar 6 menunjukkan skor GCS hari ke-0 pasien dengan kategori skor DRS =buruk tampak lebih rendah secara bermakna dibanding yang kategorinya baik ($p<0,001$). Sebaliknya kadar gula darah sewaktu hari ke-0 ($p<0,001$), kadar gula darah puasa hari ke-1 ($p=0,004$) dan kadar gula darah 2 jam pp hari ke-1 ($p<0,001$) pada pasien dengan kategori skor DRS hari ke-14 yang buruk adalah lebih tinggi secara bermakna dibanding dengan yang kategorinya baik.

Untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap *outcome* cedera kepala berdasarkan skor DRS maka dilakukan uji multivariat regresi logistik. Hasil uji multivariat regresi logistik ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji multivariat regresi logistik terhadap faktor-faktor yang berpengaruh terhadap keluaran cedera kepala berdasarkan skor DRS hari ke-14.

Skor GCS dan kadar gula darah	β	S.E.	p	RR	CI 95,0 %	
					Lower	Upper
Gula darah sewaktu	3,0	4323,90	0,999	19,55	0,000	.
Gula darah puasa	-3,9	1863,75	0,998	0,02	0,000	.
Gula darah 2 jam pp	1,1	16391,73	1,000	3,12	0,000	.
Skor GCS	-69,8	9529,42	0,994	0,00	0,000	.

Data pada tabel 5 menunjukkan bahwa kadar gula darah sewaktu merupakan variabel yang paling berpengaruh terhadap *outcome* cedera kepala (RR=19,55). Seluruh variabel tampak tidak bermakna, hal ini disebabkan oleh

karena rentang interval kepercayaan yang sangat lebar akibat adanya multikolinieritas antara kadar gula darah sewaktu, kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp. Walaupun demikian hasil analisis ini konsisten dengan hasil analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa kadar gula darah sewaktu merupakan prediktor utama keluaran cedera kepala buruk berdasarkan skor DRS.