

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi lokasi penelitian

Banjar Kaja Kauh merupakan salah satu banjar adat sekaligus banjar dinas yang berada di wilayah Kelurahan Abianbase. Secara geografis, Kelurahan Abianbase berbatasan dengan Desa Serongga di sebelah selatan, Desa Bitera di sebelah barat, Desa Tegal Tugu di sebelah timur, dan Kelurahan Gianyar di sebelah utara. Selain Banjar Kaja Kauh, Kelurahan Abianbase juga mencakup Banjar Semeton Satria, Banjar Pekandelan, dan Banjar Kelod Kauh. Desa Abianbase, yang menjadi lokasi penelitian, memiliki luas wilayah sebesar 4,66 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 5.569 jiwa, terdiri dari 2.775 laki-laki dan 2.794 perempuan. Sebagian besar masyarakat di Banjar Kaja Kauh, Desa Abianbase, bekerja sebagai pedagang, petani, buruh harian lepas, wiraswasta, serta karyawan swasta.

2. Karakteristik subjek penelitian

Tabel berikut menunjukkan karakteristik responden lansia berdasarkan jenis kelamin di wilayah Banjar Kaja Kauh, Kelurahan Abianbase, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar:

Tabel 3

Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Laki-laki	6	60,0
2	Perempuan	4	40,0
Total		10	100,0

Berdasarkan data pada tabel, jumlah responden dalam penelitian ini adalah 10 responden, yang dimana 6 responden laki-laki dan 4 responden perempuan. Subjek penelitian yaitu lansia yang berdomisili di Banjar Kaja Kauh, Kelurahan Abianbase, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar. Subek penelitian berusia ≥ 60 tahun, baik laki-laki maupun perempuan diikutsertakan tanpa membedakan jenis kelamin. Kondisi fisik dan mental subjek penelitian stabil, dalam artian subjek memiliki kesadaran penuh dan mampu berkomunikasi secara efektif, dan dapat mengikuti proses penelitian. Subjek yang berpartisipasi adalah mereka yang bersedia mengikuti seluruh rangkaian penelitian setelah diberikan penjelasan yang memadai dan menyatakan persetujuan untuk berpartisipasi.

3. Hasil pemeriksaan glukosa darah

Kadar glukosa darah puasa (GDP) yang diperiksa segera (0jam) dengan yang mengalami penundaan pemeriksaan 2 dan 4 jam dari analisi yang telah dilakukan, kadar glukosa darah puasa (GDP) dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4

Distribusi Statistik Kadar Glukosa Darah Pada Pemeriksaan Segera (0 jam) Dan Dengan Penundaan Pemeriksaan 2 Dan 4 Jam

Waktu Penundaan Pemeriksaan	Jumlah	Mean	Sdt. Deviasi	Min-Max
Kadar glukosa darah puasa (GDP) yang diperiksa segera (0 jam).	10	88,40	7,849	80-100
Kadar glukosa darah puasa (GDP) yang dilakukan penundaan pemeriksaan selama 2 jam.	10	85,00	7,645	77-97
Kadar glukosa darah puasa (GDP) yang dilakukan penundaan pemeriksaan selama 4 jam.	10	78,70	7,040	70-89
Total	30	83,97	8,286	70-100

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan rata-rata kadar glukosa darah puasa (GDP) yang diperiksa segera didapatkan hasil sebesar 88,40 mg/dL, dengan nilai minimum 80 mg/dL dan nilai maksimum 100 mg/dL, serta standar deviasi sebesar 7,849. Kemudian untuk rata-rata kadar glukosa darah puasa (GDP) yang dilakukan penundaan pemeriksaan selama 2 jam didapatkan hasil sebesar 85,00 mg/dL, dengan nilai minimum 77 mg/dL dan nilai maksimum 97 mg/dL, serta standar deviasi sebesar 7,645. Dan untuk rata-rata kadar glukosa darah puasa (GDP) yang dilakukan penundaan pemeriksaan selama 4 jam didapatkan hasil, sebesar 78,70 mg/dL, dengan nilai minimum 70 mg/dL dan nilai maksimum 89 mg/dL, serta standar deviasi sebesar 8,286.

4. Hasil analisis data

a. Uji normalitas *Saphiro-Wilk*

Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Adapun kriteria pengambilan keputusannya, jika diperoleh nilai signifikansi sebesar ($p > 0,05$), maka data dianggap berdistribusi normal. Hasil dari uji normalitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5

Hasil Uji Normalitas Data *Saphiro-Wilk*

Waktu Penundaan Pemeriksaan	Nilai Signifikansi ($\alpha = 0,05$ dengan derajat kepercayaan 95%)
Segera (0 jam)	0,060
2 jam	0,083
4 jam	0,213

Berdasarkan hasil uji normalitas *Saphiro-Wilk* di atas, dapat diketahui bahwa pemeriksaan yang dilakukan segera (0 jam) diperoleh nilai sebesar 0,060,

pemeriksaan yang dilakukan penundaan selama 2 jam diperoleh nilai sebesar 0,083, dan pemeriksaan yang dilakukan penundaan selama 4 jam memiliki nilai sebesar 0,213. Hal ini menunjukkan bahwa ketiga kelompok data waktu penundaan pemeriksaan memiliki nilai signifikansi ($p > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa ketiga kelompok data tersebut terdistribusi normal.

b. Uji homogenitas dan uji *One-Way Anova*

Keputusan dalam uji homogenitas varians dan uji *One-Way Anova* didasarkan pada nilai signifikansi. Jika nilai signifikansi yang diperoleh ($p < 0,05$), maka varians data dianggap homogen serta terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antar kelompok. Hasil pengujian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 6

Hasil Uji Homogenitas Varians dan Uji *One-Way Anova*

Waktu Penundaan Pemeriksaan	Nilai Rata- rata	$\alpha = 0,05$ dengan derajat kepercayaan 95%	
		Nilai Sig. Uji Homogenitas Levene	Nilai Sig. Uji One-Way Anova
Pemeriksaan segera (0 jam)	88,40	0,803	0,024
Ditunda 2 jam	85,00		
Ditunda 4 jam	78,70		

Berdasarkan hasil perhitungan homogenitas varians *Levene* di atas, diperoleh nilai sebesar 0,803, karena nilai signifikansi ($p > 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa varian ketiga kelompok data waktu penundaan pemeriksaan adalah sama atau homogen. Sementara itu, hasil uji *One-Way Anova* diperoleh nilai sebesar 0,024, karena nilai signifikansi ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata ketiga data waktu penundaan pemeriksaan tersebut berbeda secara signifikan atau terdapat perbedaan kadar glukosa darah pada lansia di Banjar Kaja Kauh,

Kelurahan Abianbase Gianyar yang diperiksa segera (0 jam) dengan yang mengalami penundaan pemeriksaan 2 jam dan 4 jam.

c. Uji *post hoc* Tukey

Data hasil uji *One-Way Anova* menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka analisis dilanjutkan dengan uji *post hoc* Tukey untuk mengetahui perbedaan kadar glukosa darah puasa (GDP) berdasarkan waktu penundaan pemeriksaan antar kelompok. Uji ini bertujuan untuk mengidentifikasi pasangan kelompok mana yang menunjukkan perbedaan signifikan. Hasil uji *post hoc* Tukey disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7

Hasil Uji *Post Hoc* Tukey Kelompok Waktu Penundaan Pemeriksaan

(I) Kelompok Sampel	(J) Kelompok Sampel	Nilai Signifikansi ($\alpha = 0,05$ dengan derajat kepercayaan 95%)
Segera	Ditunda 2 jam	0,576
	Ditunda 4 jam	0,020
Ditunda 2 jam	Segera	0,576
	Ditunda 4 jam	0,166
Ditunda 4 jam	Segera	0,020
	Ditunda 2 jam	0,166

Berdasarkan uji *post hoc* Tukey yang telah dilakukan terhadap kelompok waktu penundaan pemeriksaan, diperoleh hasil pada kelompok segera (0 jam) dengan ditunda 4 jam didapatkan nilai sebesar 0,020, dimana nilai signifikansi ($p < 0,05$) maka kelompok tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok variansi waktu penundaan pemeriksaan. Sedangkan kelompok segera (0 jam) dengan ditunda 2 jam didapatkan nilai sebesar 0,576 dan

untuk kelompok ditunda 2 jam dengan ditunda 4 jam didapatkan nilai sebesar 0,166, karena nilai signifikansi ($p < 0,05$), hal ini mengindikasikan bahwa pada kelompok tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok variasi waktu penundaan pemeriksaan.

B. Pembahasan

1. Kadar glukosa darah pada lansia yang diperiksa segera

Pemeriksaan kadar glukosa darah segera setelah pengambilan sampel dilakukan untuk memperoleh hasil yang mencerminkan kondisi sampel darah tanpa adanya perubahan konsentrasi glukosa. Dalam penelitian ini, kadar glukosa darah pada lansia yang diperiksa segera menunjukkan rata-rata sebesar 88,40 mg/dL. Pemeriksaan segera dilakukan untuk mencegah terjadinya glikolisis, yaitu proses pemecahan glukosa oleh sel darah yang dapat terjadi jika terdapat jeda waktu sebelum pemeriksaan. Pemeriksaan yang dilakukan segera setelah pengambilan darah akan menghasilkan data yang lebih akurat karena glukosa dalam sampel belum mengalami penurunan kadar akibat proses biologis tersebut.

2. Kadar glukosa darah pada lansia yang ditunda 2 jam pemeriksaan pada suhu ruang 20°C

Pemeriksaan kadar glukosa darah yang dilakukan dengan penundaan selama 2 jam setelah pengambilan sampel dan disimpan pada suhu ruang menunjukkan rata-rata kadar sebesar 85,00 mg/dL. Dibandingkan dengan pemeriksaan segera, terdapat penurunan kadar glukosa sebesar 3,40 mg/dL. Penurunan ini erat kaitannya dengan proses glikolisis yang terjadi dalam tabung darah ketika sampel tidak segera dianalisis.

3. Kadar glukosa darah pada lansia yang ditunda 4 jam pemeriksaan pada suhu ruang 20°C

Pemeriksaan kadar glukosa darah pada lansia dengan penundaan 4 jam setelah pengambilan sampel dan penyimpanan pada suhu ruang menunjukkan rata-rata kadar sebesar 78,70 mg/dL. Bila dibandingkan dengan pemeriksaan segera (88,40 mg/dL), terjadi penurunan kadar glukosa sebesar 9,70 mg/dL. Penurunan ini lebih besar dibandingkan penundaan selama 2 jam, yang mengindikasikan bahwa durasi waktu sangat memengaruhi kestabilan kadar glukosa dalam sampel darah.

4. Perbedaan kadar glukosa darah pada lansia yang diperiksa segera, ditunda 2 jam, dan ditunda 4 jam

Analisis perbedaan kadar glukosa darah pada lansia yang diperiksa segera, ditunda 2 jam, dan ditunda 4 jam dilakukan menggunakan uji *One-Way Anova*, diperoleh nilai sebesar 0,024, karena nilai signifikansi ($p < 0,05$) maka dapat disimpulkan bahwa data waktu penundaan pemeriksaan tersebut berbeda secara signifikan. Berdasarkan uji *post hoc* Tukey yang dilakukan kepada semua kelompok waktu penundaan pemeriksaan didapatkan hasil pada kelompok segera (0 jam) dibandingkan dengan ditunda 2 jam didapatkan nilai sebesar 0,576 dan untuk kelompok ditunda 2 jam dibandingkan dengan ditunda 4 jam didapatkan nilai sebesar 0,166, karena nilai signifikansi ($p < 0,05$) maka kelompok tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok variasi waktu penundaan pemeriksaan. Sementara itu, untuk kelompok segera (0 jam) dibandingkan dengan ditunda 4 jam didapatkan nilai sebesar 0,020, dimana nilai signifikansi ($p < 0,05$) maka kelompok tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar kelompok variasi waktu penundaan pemeriksaan.

Dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan untuk penundaan pemeriksaan 4 jam tidak disarankan untuk pemeriksaan kadar glukosa darah.

Penelitian yang dilakukan oleh (Trisyani dkk., 2020) membandingkan kadar glukosa darah pada serum dengan penundaan sebelum sentrifugasi selama 1, 2, dan 3 jam. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa kadar glukosa mengalami penurunan yang signifikan setiap jam, dengan nilai signifikansi sebesar 0,003. Penurunan ini disebabkan oleh proses glikolisis yang terjadi akibat aktivitas sel-sel dalam tabung darah. Penurunan yang signifikan pada sampel disebabkan glikolisis oleh sel yang ada pada tabung darah. Sementara itu, penelitian oleh (Ishak., 2018) juga menunjukkan bahwa penundaan pemeriksaan berpengaruh terhadap kadar glukosa darah sewaktu yang diperiksa dengan metode fotometri, dengan nilai signifikansi sebesar 0,027.

Kadar glukosa darah yang diperiksa segera setelah pengambilan sampel menunjukkan perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan pemeriksaan yang tertunda selama 4 jam. Kadar glukosa dalam darah dapat berkurang setelah pengambilan sampel darah karena adanya proses metabolisme oleh sel dan jaringan sekitarnya. Enzim-enzim dalam darah dapat menguraikan glukosa menjadi senyawa lain apabila pemeriksaan tidak dilakukan segera. Jika penyimpanan sampel tidak sesuai, penurunan kadar glukosa bisa terjadi lebih cepat. Penurunan ini dapat berlangsung baik di luar tubuh (*in vitro*) maupun di dalam tubuh (*in vivo*). Penurunan kadar glukosa secara *in vitro* terjadi setelah darah diambil tanpa penambahan zat yang dapat menghambat proses glikolisis. Hal ini disebabkan oleh keberadaan komponen darah seperti trombosit, eritrosit, serta kemungkinan adanya

kontaminasi bakteri, yang dapat memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi (Almaliah dan Sudrajat., 2024).

Proses glikolisis dapat dipengaruhi oleh metode pengolahan serum, terutama saat darah dikumpulkan dalam tabung dan dibiarkan membeku. Pada tahap ini, aktivitas enzim dalam sel darah dapat terus berlangsung sebelum serum dikeluarkan, yang memungkinkan sel-sel darah merah terus memetabolisme glukosa hingga proses pemisahan sel darah dilakukan melalui sentrifugasi. Jika jumlah sel darah merah dalam sampel masih tinggi, glikolisis dapat berlangsung secara berlebihan, sehingga kadar glukosa dalam sampel cenderung menurun. (Asrori dkk., 2023).

Selain proses pembuatan serum, suhu lingkungan tempat penyimpanan sampel sebelum dilakukan pemisahan juga berpengaruh terhadap laju glikolisis. Penurunan kadar glukosa lebih besar terjadi pada suhu ruang dibandingkan dengan suhu lemari pendingin. Pada suhu ruang, kadar glukosa dapat menurun sekitar 7 mg/dL, sedangkan pada suhu lemari pendingin penurunannya kadar glukosa hanya sekitar 2 mg/dL. Sampel darah dapat mengalami kerusakan akibat penyimpanan atau penanganan yang tidak sesuai, misalnya jika disimpan pada suhu yang terlalu rendah atau hingga membeku. Pada suhu sekitar -3°C, eritrosit dapat membeku, dan saat sampel dipanaskan kembali, proses tersebut dapat menyebabkan terjadinya hemolisis. (Trisyani dkk., 2020)