

BAB V
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Dev's Collection merupakan sebuah pabrik yang memproduksi kain sekaligus pembuat pakaian yang memperkerjakan karyawan sebanyak 30 orang. Sebagai salah satu pabrik yang memproduksi kain 150-800 potong kain dan memproduksinya sebagai pakaian yang akan di ekspor ke Asia dan Eropa. Berdiri pada tahun 2010, Dev's Collection terletak di JL. Teuku Umar Barat, Gang Segina VI No. 32a, Pemecutan Kelod, Kecamatan Denpasar Barat, Denpasar, Bali. Adapun aktifitas yang dilakukan oleh Dev's Collection yaitu ada dua dimana kain diproduksi oleh laki-laki dan perempuan merajutnya menjadi pakaian.

B. Hasil

1. Analisis univariat

a. Umur karyawan

Umur karyawan dikelompokkan menjadi 3 kelompok umur. Untuk mengetahui kelompok umur karyawan di lakukannya wawancara pada karyawan di Dev's Collection. Dari 30 sampel yang diwawancara di dapatkan hasil pada tabel. 6

Tabel 1
Sebaran sampel berdasarkan Umur Karyawan

No	Umur Karyawan (Tahun)	n	%
1	19-29	12	40,0
2	30-49	16	53,3
3	50-64	2	6,7
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel 6, dapat dilihat bahwa sebaran sampel berdasarkan umur karyawan sebagai berikut umur 19-29 tahun sebanyak 12 orang (40%), karyawan dengan umur 30-49 tahun sebanyak 16 orang (53,3%), dan karyawan dengan umur 50-64 tahun sebanyak 2 orang (6,7%).

b. Jenis kelamin

Jenis kelamin pada tabel sebaran sampel yaitu untuk mengelompokkan karyawan yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, untuk mengetahui jenis kelamin dapat dilihat pada saat wawancara pada karyawan di Dev's Collection. Dari 30 sampel yang diwawancarai di dapatkan hasil pada tabel. 7

Tabel 2
Sebaran sampel berdasarkan Jenis Kelamin

No	Jenis kelamin	n	%
1	Laki-laki	17	56,7
2	Perempuan	13	43,3
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel. 7, dapat dilihat bawah dari 30 sampel, karyawan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 17 orang (56,7%), dan karyawan yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 13 orang (43,3%).

c. Pendidikan

Pendidikan dalam tabel sebaran sampel ini merupakan tingkatan pendidikan terakhir yang ditempuh oleh karyawan di Dev's Collection. Untuk mengetahui pendidikan terakhir yang ditempuh dilakukannya wawancara pada karyawan di Dev's Collection. Dari 30 sampel yang diwawancarai diperoleh hasil pada tabel. 8

Tabel 3
Sebaran sampel berdasarkan Pendidikan

No	Pendidikan	n	%
1	SD	0	0
2	SMP	10	33,3
3	SMA	20	66,7
4	Perguruan tinggi	0	0
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel. 8, dapat dilihat bahwa dari 30 sampel, karyawan yang pendidikan terakhir SMP sebanyak 10 orang (33,3%), karyawan yang pendidikan terakhir SMA sebanyak 20 orang (66,7%).

d. Asupan energi dan karbohidrat dalam makan siang

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi manusia. Selain sebagai sumber energi karbohidrat juga berfungsi sebagai cadangan tenaga bagi tubuh dan memberikan rasa kenyang. Kalori adalah satuan unit kandungan energi, atau jumlah energi yang didapatkan dari makanan dan minuman (Sediaoetama, 2013). Dari 30 sampel yang diwawancara di dapatkan hasil pada tabel. 9

Tabel 4
Sebaran sampel berdasarkan Asupan Energi dan Karbohidrat dalam Makan Siang

No	Asupan Energi	n	%
1	Defisit Tingkat Berat (< 70% angka kebutuhan)	21	70
2	Defisit Tingkat Sedang (70-79% angka kebutuhan)	8	26,7
3	Defisit Tingkat Ringan (80-89% angka kebutuhan)	1	3,3
4	Normal (90-119% angka kebutuhan)	0	0
5	Lebih (\geq 120% angka kebutuhan)	0	0
Jumlah		30	100
No	Asupan Karbohidrat	n	%
1	Kurang (<50% kebutuhan)	5	16,7
2	Normal (50-56% kebutuhan)	12	40
3	Lebih (> 65% kebutuhan)	13	43,3
Jumlah		30	100

Berdasarkan pada tabel. 9 pada asupan energi, dapat dilihat bahwa dari 30 sampel, sebanyak 21 orang (70%) asupan energinya defisit tingkat berat, 8 orang (26,7%) asupan energinya defisit tingkat sedang, 1 orang (3,3%) asupan energinya defisit tingkat ringan. Berdasarkan pada asupan karbohidrat 5 orang (16,7%) asupan karbohidratnya kurang, 12 orang (40%) asupan karbohidrat normal, 13 orang (43,3%) asupan karbohidratnya lebih.

e. Indeks glikemik campuran

Indeks glikemik merupakan tingkatan pangan menurut efeknya terhadap kadar glukosa darah. Indeks glikemik merupakan metode untuk mengklasifikasikan kandungan karbohidrat berdasarkan dampaknya terhadap kadar glukosa darah (Septianingrum et al., 2016). Untuk mengetahui nilai Indeks glikemik pada bahan makanan dilakukannya wawancara dengan bantuan form recall 2 x 24 jam. Adapun bahan makanan yang dikonsumsi dan cara mencari perhitungan Indeks glikemik campuran sebagai berikut:

Nama Bahan Makanan	Berat	Kandungan KH	%KH	IG	Sumbangan Terhadap IG
Nasi	250	71,5	82,37%	56	46
Semur tahu	70	7,4	8,53%	115	10
Wortel	15	0,7	0,81%	39	0
Semangka	100	7,2	8,29%	72	6
Total		86,8	100,00%		62

Rumus Indeks glikemik campuran:

$$\text{IG campuran} = \% \text{ KH} \times \text{IG}$$

Keterangan:

IG : Indeks Glikemik

KH : Karbohidrat

% KH : % dari kandungan karbohidrat yang di konsumsi

Dari hasil perhitungan 30 sampel di peroleh nilai terendah dari perhitungan Indeks glikemik campuran pada makan siang karyawan yakni 56, nilai tertinggi yaitu 69, dan nilai rata-rata 61. Sehingga dari 30 sampel yang di wawancara di dapatkan hasil yaitu 30 orang karyawan (100%) memiliki nilai Indeks glikemik sedang.

f. Kadar glukosa darah

Kadar glukosa merupakan jumlah glukosa dalam darah yang digunakan untuk mendiagnosis diabetes. Glukosa pada darah terbentuk akibat dari metabolisme karbohidrat yang terkandung pada makanan. Untuk mengetahui kadar glukosa darah pada karyawan dilaksanakannya pengukuran kadar glukosa darah dengan bantuan alat *Easy touch* GCU. Hasil terendah dari kadar glukosa darah yang diperiksa yakni 102 mg/dl, nilai tertinggi 207 mg/dl, dan nilai rata-rata pada pemeriksaan kadar glukosa darah yaitu 133 mg/dl. Dari 30 sampel yang di periksa di dapatkan data pada tabel 10.

Tabel 5
Sebaran sampel berdasarkan Kadar Glukosa Darah Sewaktu

No	Kadar Glukosa Darah	n	%
1	Normal (< 110 mg/dl)	0	0
2	Sedang (110-199 mg/dl)	28	93,3
3	Tinggi (\geq 200 mg/dl)	2	6,7
Jumlah		30	100

Berdasarkan tabel 10, dapat dilihat bahwa dari 30 sampel, karyawan yang mempunyai kadar glukosa darah sedang sebanyak 28 orang (93,3%), dan karyawan yang mempunyai kadar glukosa darah tinggi sebanyak 2 orang (6,7%).

2. Analisis Bivariat

Sebelum dilakukannya uji hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukannya uji asumsi dimana uji asumsi terdiri dari uji normalitas, dan uji linieritas. Dengan dilakukannya uji normalitas dapat diketahui apakah hasil nilai residual berdistribusi normal atau tidak, sedangkan untuk uji linieritas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua variabel linier atau tidak terhadap hubungan antara variabel bebas (Indeks glikemik) dan variabel terikat (kadar glukosa darah). Pada hasil uji normalitasnya yaitu uji normalitas pada nilai residual variabel yaitu sebesar 0,200. Diketahui bahwa nilai signifikansi $0,200 > 0,05$, maka dapat disimpulkan nilai residual variabel berdistribusi normal. Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel independent dan varaiabel dependen memiliki hubungan yang linear atau tidak. Adapun uji liniaritas yang diperoleh yaitu nilai signifikansi *deviation from linearity* yaitu sebesar 0,261. Diketahui bahwa nilai signifikansi *deviation from linearity* $0,261 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara variabel independent (Indeks glikemik) dengan variabel dependen (kadar glukosa darah).

Setelah dilakukannya uji asumsi maka selanjutnya dilakukan analisis korelasi menggunakan *software SPSS V28.0.0*. Pada analisis korelasi dilakukan dengan menggunakan analisis *Korelasi Pearson* sehingga dapat dijelaskan bagaimana hubungan Indeks glikemik makan siang dengan kadar glukosa darah karyawan Dev's Collection Denpasar Barat. Pada penelitian ini hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

Ho : ditolak maka tidak ada hubungan yang signifikan positif antara Indeks glikemik makan siang dengan kadar glukosa darah karyawan Dev's Collection.

Ha : diterima maka terdapat hubungan yang signifikan positif antara indeks Indeks glikemik makan siang dengan kadar glukosa darah karyawan Dev's Collection.

Untuk mengetahui hasil pengujian hipotesis ini dapat dilakukan pengujian hasil hipotesis dengan membandingkan taraf signifikansi (*p-value*) dengan galatnya. Jika nilai signifikansi $p > 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak, yang artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan positif antara Indeks glikemik makan siang dengan kadar glukosa darah karyawan Dev's Collection Denpasar Barat. Sebaliknya jika nilai signifikansi $p < 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima, yang artinya terdapat hubungan yang signifikan positif antara Indeks glikemik makan siang dengan kadar glukosa darah karyawan Dev's Collection Denpasar Barat. Berikut merupakan hasil uji hipotesis berikut ini dari 30 orang karyawan, sebanyak 28 orang karyawan memiliki nilai Indeks glikemik dalam kategori sedang dengan kadar glukosa darah sedang (93,3%), dan karyawan yang memiliki nilai Indeks glikemik dalam kategori sedang dengan kadar glukosa darah tinggi sebanyak 2 orang (6,7%) dengan *p-value* 0,001.

Dari hasil analisis data koefisien korelasi kadar glukosa darah sebesar 0,701. Artinya besar korelasi atau hubungan antara Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah yaitu sebesar 0,701 atau hubungan korelasi yang kuat. Angka signifikansi pada uji korelasi ini sebesar 0,001, sehingga dapat disimpulkan angka signifikansi hubungan Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah sebesar 0,001 $< 0,05$ maka H_a diterima, H_0 ditolak artinya terdapat hubungan signifikansi positif antara Indeks glikemik makan siang dengan kadar glukosa darah karyawan Dev's Collection.

Arah korelasi dapat dilihat dari angka koefisien korelasi hasilnya positif atau negatif. Pada hasil analisis koefisien korelasi bernilai positif yaitu 0,701 sehingga korelasi Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah bersifat searah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jika nilai Indeks glikemik tinggi maka kadar glukosa darah juga tinggi.

C. Pembahasan

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat pada darah yang terbentuk akibat metabolisme karbohidrat pada makanan yang akan menjadi glikogen yang kemudian akan disimpan di hati dan otot. Kadar glukosa darah merupakan jumlah glukosa dalam plasma yang digunakan untuk mendiagnosis diabetes (Joyce dalam Sari et al., 1981).

Kadar glukosa darah dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, kandungan serat dalam makanan, Indeks glikemik pada makanan, asupan makanan, kurangnya aktivitas fisik, serta obesitas (Mulyani, 2015). Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 sampel di dapatkan bahwa sebanyak 12 orang karyawan (40,0%) berumur 19-29 tahun, 16 orang karyawan (53,3%) berumur 30-49 tahun, 2 orang karyawan (6,7%) berumur 50-64 tahun, pengelompokan umur ini berdasarkan angka kecukupan gizi (AKG). Berdasarkan jenis kelamin sebanyak 17 orang karyawan (56,7%) berjenis kelamin laki-laki dan 13 orang (43,3%) berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan asupan energi, sebanyak 21 orang (70%) asupan energinya defisit tingkat berat, 8 orang (26,7%) asupan energinya defisit tingkat sedang, 1 orang (3,3%) asupan energinya defisit tingkat ringan. Berdasarkan pada asupan karbohidrat 5 orang (16,7%) asupan karbohidratnya kurang, 12 orang (40%) asupan karbohidrat normal, 13 orang

(43,3%) asupan karbohidratnya lebih. Berdasarkan perhitungan nilai Indeks glikemik campuran, sebanyak 30 orang (100%) memiliki nilai Indeks glikemik sedang pada makan siang yang dikonsumsi dimana nilai terendah dari perhitungan Indeks glikemik campuran pada makan siang karyawan yakni 56, nilai tertinggi yaitu 69, dan nilai rata-rata 61. Untuk mengetahui nilai Indeks glikemik pada makanan dilakukannya wawancara dengan bantuan form recall 24 jam yang kemudian hasil recall tersebut di olah menggunakan bantuan *software Nutrisurvey 2007* untuk mencari kandungan karbohidrat pada bahan makanan. Kemudian setelah kandungan karbohidrat pada makanan diketahui selanjutnya dilakukan perhitungan Indeks glikemik dengan menggunakan perhitungan Indeks glikemik campuran yakni % karbohidrat yang dikonsumsi dikalikan dengan nilai Indeks glikemik pada tabel Indeks glikemik. Setelah di peroleh hasil perhitungan selanjutnya mengkategorikan Indeks glikemik. Ada 3 kategori Indeks glikemik yaitu, Indeks glikemik rendah <55, Indeks glikemik sedang 55-70, Indeks glikemik tinggi >70 (Rimbawan, 2004). Berdasarkan penelitian ini dari 30 sampel yang digunakan sebanyak 28 orang (93,3%) memiliki kadar glukosa darah sedang, dan 2 orang (6,7%) memiliki kadar glukosa darah tinggi dimana nilai terendah dari kadar glukosa yang diperiksa yakni 102 mg/dl, nilai tertinggi 207 mg/dl, dan nilai rata-rata pada pemeriksaan kadar glukosa darah yaitu 133 mg/dl. Pada pemeriksaan kadar glukosa dilakukan setelah makan siang dengan menggunakan alat *Easy Touch* GCU yang kemudian hasil yang diperoleh dicatat dan di kategorikan berdasarkan kategori kadar glukosa darah sewaktu yaitu kadar glukosa darah normal <900 mg/dl, kadar glukosa darah sedang 90-199 mg/dl, kadar glukosa darah tinggi ≥ 200 mg/dl (PERKENI, 2006).

Nilai Indeks glikemik merupakan tingkatan pangan menurut efeknya terhadap kadar glukosa darah, dimana Indeks glikemik digunakan untuk mengklasifikasikan kandungan karbohidrat berdasarkan dampaknya terhadap kadar glukosa darah (Septianingrum et al., 2016). Berdasarkan penelitian hubungan Indeks glikemik (IG) makan siang dengan kadar glukosa darah pada karyawan, dari 30 orang yang memiliki nilai Indeks glikemik sedang sebanyak 28 orang (93,3%) memiliki kadar glukosa darah sedang, dan sebanyak 2 orang (6,7%) memiliki kadar glukosa darah tinggi. Berdasarkan hasil analisis dengan uji *Korelasi Pearson* pada hubungan Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,001$ dengan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,701 (bernilai positif). Dikarenakan nilai $p\text{-value} < \alpha$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah. Dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,701 (bernilai positif) maka dapat diartikan bahwa Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah memiliki hubungan yang kuat dan searah. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin tinggi nilai Indeks glikemik maka semakin tinggi pula kadar glukosa darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti & bahri samsul, (2018) yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi pangan IG tinggi dengan kadar glukosa darah dengan nilai $p\text{-value} = 0,0016$. Penelitian ini juga sejalan dengan Rizkiyah (2021) yaitu terdapat hubungan yang positif antara Indeks glikemik dengan kadar glukosa darah dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$ dengan nilai koefisien korelasi yaitu 0,653. Begitu pula dengan penelitian oleh Momongan, dkk (2019) mengenai hubungan Indeks glikemik bahan makanan dengan kadar glukosa darah dengan nilai $p\text{-value} = 0,000$. Dalam penelitian

Momongan, dkk (2019) dari 34 responden menunjukkan bahwa responden yang mengonsumsi makanan yang Indeks glikemiknya tinggi memiliki kadar glukosa darah sewaktu yang tidak terkontrol yaitu 28 responden (82,4%), sedangkan responden yang mengonsumsi makanan yang Indeks glikemiknya rendah memiliki kadar glukosa darah yang terkontrol sebanyak 5 responden (14,7%). Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa konsumsi makanan yang memiliki nilai Indeks glikemik rendah dan tinggi dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah, resiko kerusakan jaringan vaskuler dan organ lainnya (Batres, 2009; Abbas et al., 2011).

Mengonsumsi makanan yang Indeks glikemiknya rendah akan menghasilkan kadar glukosa yang rendah. Hal ini dapat disebabkan karena proses pencernaan yang lambat sehingga mempengaruhi laju pengosongan perut yang berlangsung di usus halus lambat sehingga dalam penyerapan glukosa semakin lambat, sebaliknya jika mengonsumsi bahan makanan yang mempunyai nilai Indeks glikemik tinggi akan mempengaruhi proses pencernaan di usus halus sehingga dapat mempercepat penyerapan glukosa pada makanan (Momongan, dkk (2019)). Menurut penelitian Nitta & Rosmana (2014) responden yang nilai Indeks glikemik tinggi pada makanan yang dikonsumsi mempunyai resiko 5,250 kali lebih besar untuk tidak berhasil mengendalikan glukosa darah, dibandingkan dengan responden yang nilai Indeks glikemiknya rendah.

Dari hasil penelitian tersebut kemungkinan penyebab dari kadar glukosa yang kategorinya sedang dan tinggi pada karyawan di Dev's Collection yaitu karena nilai Indeks glikemik pada makan siang yang dikonsumsi rata-rata memiliki nilai Indeks glikemik sedang dan rata-rata kadar glukosa karyawan dalam kategori sedang. Hal

ini bisa terjadi akibat dari pengaruh intoleransi Indeks glikemik yang berbeda pada bahan makanan dalam mempengaruhi kadar glukosa darah. Makanan dengan nilai Indeks glikemik tinggi menyebabkan glukosa darah dan respons insulin lebih tinggi dari pada makanan yang nilai Indeks glikemiknya rendah. Begitupula dengan makanan yang memiliki nilai Indeks glikemik sedang menyebabkan kadar glukosa darah dan respon insulin dalam kategori sedang. Penelitian di Amerika menjelaskan bahwa mengonsumsi makanan yang Indeks glikemiknya sedang hingga tinggi akan lebih cepat dicerna pada proses pencernaan di usus halus yang dapat meningkatkan kadar gula darah. Sebaliknya makanan yang memiliki nilai Indeks glikemik rendah memiliki karakteristik yang menyebabkan proses pencernaan dalam perut menjadi lambat sehingga dapat mempengaruhi laju pengosongan perut yang mengakibatkan proses pencernaan karbohidrat dan penyerapan glukosa menjadi lambat (Jenkins et al., 2002).

Intoleransi kadar glukosa pada setiap makanan berbeda-beda, menurut penelitian di Makassar menunjukkan bahwa Indeks glikemik memiliki hubungan dengan kadar glukosa darah (Mardhiyah Idris, dkk, 2014). Konsumsi karbohidrat secara langsung dapat mempengaruhi Indeks glikemik, menurut Rimbawan, 2014 Indeks glikemik dapat mencerminkan respon insulin terhadap makanan. Pemilihan jenis makanan yang memiliki Indeks glikemik yang rendah terbukti mampu menjadi proteksi terhadap timbulnya masalah diabetes mellitus pada orang sehat dan sebagai pertimbangan dalam menyusun menu diet untuk pasien diabetes mellitus. Makanan yang kaya akan serat memiliki kandungan Indeks glikemik yang rendah selain itu manfaat dari mengonsumsi pangan yang memiliki nilai Indeks glikemik rendah dan tinggi serat dapat mengendalikan kadar glukosa darah post-

prandial dan respon insulin yang lebih rendah. Makanan dengan Indeks glikemik rendah akan menurunkan laju penyerapan glukosa dan dapat menekan sekresi hormone insulin pankreas sehingga lonjakan kadar glukosa dapat terkendali (Astuti & Maulani, 2017).