

BAB 5: PEMBAHASAN

5.1 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu dipertimbangkan. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian *cross-sectional* hanya mampu menangkap data dan mengamati hubungan antar variabel pada satu waktu tertentu, sehingga tidak dapat menunjukkan hubungan sebab-akibat antara variabel bebas (asupan natrium, asupan kalium dan asupan omega-3) dengan variabel terikat (tekanan darah), pada penelitian jumlah responden terbatas hanya pada 67 orang, yang berasal dari wilayah atau komunitas tertentu. Hal ini membuat hasil penelitian ini belum dapat digeneralisasikan ke populasi usia produktif secara lebih luas dengan latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya yang berbeda. Penelitian ini tidak dapat mengontrol semua variabel dan tidak mempertimbangkan faktor-faktor lain yang juga dapat memengaruhi tekanan darah, seperti tingkat aktivitas fisik, tingkat stres, riwayat penyakit, konsumsi obat antihipertensi, dan kebiasaan merokok. Faktor-faktor ini dapat menjadi variabel pengganggu (*confounding*) yang seharusnya dikontrol atau dianalisis lebih lanjut yang dapat memengaruhi hasil.

5.2 Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan kelompok umur usia produktif dengan rentang 20-40 tahun sebagai sampel penelitian dengan jumlah sampel sebanyak 67 responden tanpa *drop out*. Kelompok usia pada penelitian ini dibedakan menjadi dua yaitu lanjut usia 20-30 tahun dan 31-40 tahun. Mayoritas responden berusia 31-40 tahun sebanyak 37 responden (55,2%) dan sisanya berusia 20-30 tahun sebanyak 30 responden (44,8%). usia produktif (sekitar 18–39 tahun) memang bisa mengalami hipertensi, prevalensi cukup tinggi, dan

gaya hidup modern (asupan makan yang tidak baik, merokok, stres, pola makan buruk, kurang tidur, obesitas, kurang aktivitas fisik) menjadi faktor pemicunya⁽⁹³⁾. Dengan gaya hidup yang modern kondisi fisik bisa menurun tersebut menimbulkan beberapa kemunduran pada organ tubuh disaat lansia nanti, sehingga menyebabkan tubuh rentan terhadap beberapa penyakit yang dapat menyebabkan kematian⁽⁹³⁾.

Kelompok jenis kelamin dalam penelitian ini dibedakan menjadi laki-laki dan perempuan. Pada penelitian ini responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak dibandingkan dengan responden laki-laki. Responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 44 responden (65,7%), sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki hanya 23 responden (34,3%). walaupun laki-laki muda cenderung lebih sering hipertensi, berbagai sampel populasi menunjukkan bahwa perempuan di usia produktif tetap memiliki risiko hipertensi yang tinggi, bahkan insiden atau prevalensinya bisa lebih tinggi dibanding laki-laki, terutama saat menjelang menopause atau jika memiliki faktor hormon/reproduksi tertentu. Faktor yang membuat perempuan lebih berisiko yaitu adanya penurunan produksi hormon estrogen pada perempuan pada saat memasuki masa menopause⁽⁸³⁾. Hormon estrogen tersebut berperan dalam mencegah pengentalan darah dan menjaga dinding pembuluh darah, sehingga penurunan produksi estrogen dapat menurunkan elastisitas pembuluh darah yang akan meningkatkan tekanan darah⁽⁹⁴⁾.

Tingkat Pendidikan pada penelitian ini dibedakan menjadi SMP, SMA dan D3/PT. Sampel pada penelitian ini lebih banyak responden yang berpendidikan SMA dibandingkan dengan responden yang berpendidikan SMP dan D3/PT. Responden yang berpendidikan SMA sebanyak 44 responden (66,67%), responden yang D3/PT sebanyak 21 responden (31,34%) dan yang berpendidikan SMP hanya 2 responden (2,99%). Tinggi rendahnya pendidikan dapat mempengaruhi sikap dan perilaku individu tersebut⁽⁹⁶⁾.

Semakin tinggi pendidikan tidak dapat dipungkiri akan lebih mudah untuk individu mendapatkan informasi dan semakin mudah pengetahuan yang akan dimilikinya⁽⁹⁵⁾. Pengetahuan individu tersebut dapat mengontrol tekanan darah dengan perilaku konsumsi makanan sehat/asupan makan yang baik sebagai upaya untuk mencegah tekanan darah tinggi⁽⁹⁷⁾.

Hasil dari 67 responden lanjut usia memiliki berbagai macam pekerjaan seperti IRT, Buruh, Pelajar/Mahasiswa, PNS, Karyawan Swasta dan Tidak Bekerja. Sampel pada penelitian ini lebih banyak responden dengan status pekerjaan IRT dibandingkan dengan responden yang berprofesi sebagai Buruh, Pelajar/Mahasiswa, PNS, Karyawan Swasta dan Tidak Bekerja. Responden dengan pekerjaan IRT sebanyak 25 responden (37,31%), Karyawan Swasta sebanyak 15 responden (22,39%), Pelajar/Mahasiswa sebanyak 12 responden (17,91%), Buruh sebanyak 7 responden (10,45%), Tidak Bekerja 6 orang (8,96%) dan PNS sebanyak 2 responden (2,99%). Tubuh memerlukan zat gizi tergantung dari berat atau tidaknya pekerjaan yang dilakukan oleh individu tersebut⁽¹⁰⁰⁾. Pekerjaan yang memerlukan aktivitas fisik yang berat memerlukan energi yang banyak⁽⁹⁸⁾, apabila terjadi ketidakseimbangan antara asupan gizi dengan kebutuhan gizi yang dibutuhkan akan berpengaruh pada malnutrisi⁽⁹⁹⁾. Masalah ketidakseimbangan tersebut apabila terus berlangsung dikhawatirkan rentan terkena berbagai macam infeksi⁽¹⁰¹⁾.

5.3 Analisis Univariat

5.3.1 Tekanan Darah

Tabel 4.2 menunjukkan data tekanan darah responden pada penelitian ini. Tekanan darah merupakan hasil pengukuran tekanan darah responden menggunakan tensimeter digital merk omron yang dinyatakan dalam satuan mmHg. Pengambilan data tekanan

darah dilakukan dengan cara mengukur tekanan darah menggunakan tensimeter digital pada lengan bagian atas kemudian hasil pengukuran akan dicatat pada lembar observasi dalam satuan mmHg.

Hasil data tekanan darah dalam penelitian ini akan diklasifikasikan menjadi hipertensi dan tidak hipertensi. Data tersebut kemudian akan dibandingkan dengan klasifikasi tekanan darah menurut Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia (PERHI, 2021). Tekanan darah responden normal jika tekanan darah sistolik/diastolik <120/80 mmHg dan tekanan darah responden tinggi jika tekanan darah sistolik/diastolik 120-160/90-100 mmHg⁽⁷⁷⁾.

Uji data tekanan darah menggunakan aplikasi SPSS versi 22 menunjukkan bahwa mayoritas dari responden mengalami hipertensi dibandingkan responden tidak hipertensi. Responden dengan hipertensi 38 (56,7%) responden dan responden dengan tekanan darah normal 29 (43,3%) responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan terhadap wanita usia subur dan usia produktif (15-64 tahun) yang menyatakan mayoritas responden dengan hipertensi, sedangkan penelitian lain juga menyatakan bahwa responden dengan tidak hipertensi dan hipertensi hampir seimbang⁽¹⁰³⁾⁽¹¹¹⁾.

Tekanan darah responden yang tinggi disebabkan karena rata-rata responden kurang dalam mengkonsumsi sumber kalium seperti sayur-sayuran dan buah-buahan dan lebih dalam mengkonsumsi bahan makanan yang mengandung tinggi natrium seperti menggunakan garam dan penyedap untuk mengolah masakan pada tiap harinya, mengkonsumsi ikan laut, ikan yang diasinkan dan biskuit roma kelapa, roti coklat, roti susu serta keripik singkong merupakan salah satu makanan sumber natrium yang biasa dikonsumsi oleh beberapa responden untuk dijadikan cemilan.

Asupan natrium dan asupan kalium yang tidak seimbang tersebut sejalan dengan penelitian terhadap wanita usia subur dan usia produktif (15-64 tahun) yang menyatakan bahwa asupan makan tinggi natrium merupakan salah satu faktor risiko dari hipertensi dan penelitian lain yang menyatakan bahwa asupan kalium yang kurang dari kebutuhan dapat menyebabkan tekanan darah tinggi⁽⁴⁵⁾⁽¹⁰³⁾. Tekanan darah responden yang mayoritas tinggi tersebut juga dipengaruhi oleh faktor usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan. Faktor-faktor tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian ini yaitu pada saat usia produktif responden berhubungan dengan gaya hidup yang mempengaruhi kejadian hipertensi dengan mayoritas responden berusia 31-40 tahun 37 responden (55,2%) dan usia 20-30 tahun 30 responden (44,8%). Seperti yang diketahui bahwa pada usia produktif juga bisa terjadi penyakit hipertensi, karena secara umum pembuluh darah bisa mengalami kekakuan ketika mendapatkan tekanan seperti stress akibat bekerja/beraktivitas, sehingga elastisitas pada otot jantung berkurang dan dapat menyebabkan tekanan darah meningkat⁽⁹³⁾.

5.3.2 Asupan Natrium

Tabel 4.2 menunjukkan data asupan natrium responden pada penelitian ini. Asupan natrium merupakan total asupan natrium responden berdasarkan makanan atau minuman yang mengandung sumber natrium yang dinyatakan dalam mg/hari. Pengambilan data asupan natrium dilakukan dengan cara menanyakan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam jangka waktu 1 bulan terakhir menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) Semi Kuantitatif kombinasi dengan wawancara. Perhitungan asupan natrium responden dilakukan dengan cara menjumlahkan makanan dan minuman yang responden konsumsi dalam kurun waktu perbulan,

perminggu, perhari yang diubah menjadi mg/hari. Hasil perhitungan asupan natrium penelitian ini menggunakan nutrisurvey. Total asupan natrium kemudian akan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) berdasarkan usia dan jenis kelamin responden. Angka kecukupan gizi natrium menurut AKG 2019 yaitu untuk laki-laki usia 20-30 tahun 1500 mg/hari, usia 31-40 tahun 1500 mg/hari, untuk perempuan usia 20-30 tahun 1500 mg/hari dan usia 31-40 tahun 1500 mg/hari⁽⁴³⁾.

Asupan natrium pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi asupan natrium cukup dan asupan natrium lebih. Dikatakan asupan natrium cukup apabila laki laki dan perempuan usia 20-30 tahun konsumsi natrium ≤ 1500 mg/hari, dan untuk usia 31-40 tahun ≤ 1500 mg/hari. Diklasifikasikan asupan natrium lebih apabila laki-laki dan perempuan usia 20-30 tahun konsumsi natrium ≥ 1500 mg/hari dan usia 31-40 tahun ≥ 1500 mg/hari⁽⁴³⁾. Uji data asupan natrium menggunakan aplikasi SPSS versi 22 menunjukkan bahwa mayoritas dari responden memiliki asupan natrium lebih dibandingkan responden dengan asupan natrium cukup. Responden dengan asupan natrium lebih sebanyak 51 (76,1%) responden, dan responden dengan asupan natrium cukup sebanyak 16 (25,4%) responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terhadap usia produktif (15-64 tahun) yaitu mayoritas responden memiliki asupan natrium lebih⁽¹⁰⁷⁾⁽⁹⁸⁾⁽¹⁰⁸⁾.

Asupan natrium responden yang lebih disebabkan karena mayoritas responden menggunakan garam dan penyedap untuk mengolah masakan pada tiap harinya. Beberapa responden mengaku bahwa ikan laut dan ikan yang diasinkan merupakan makanan yang sering dikonsumsi dengan alasan rasanya yang enak juga bahan makanan tersebut mudah didapatkan di sepanjang jalan pasar di wilayah Puskesmas Lubuk Begalung. Biskuit roma kelapa, roti coklat, roti susu, dan keripik singkong juga merupakan salah satu makanan sumber natrium yang biasa dikonsumsi oleh beberapa responden untuk dijadikan cemilan.

Makanan tersebut mudah responden dapatkan di warung atau toko-toko terdekat, hal tersebut tentu saja dapat menjadi salah satu faktor penyebab tingginya angka tekanan darah tinggi di wilayah Puskesmas Lubuk Begalung Kota Padang. Hasil penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian yang dilakukan terhadap usia produktif (15-64 tahun) yang mengatakan bahwa mengkonsumsi natrium yang lebih dapat menyebabkan diameter arteri mengecil⁽¹¹¹⁾. Penyempitan arteri tersebut diakibatkan oleh asupan natrium berlebih yang menyebabkan adanya tekanan ekstra pada dinding pembuluh darah arteri. Tekanan ekstra pada dinding pembuluh arteri akan menyebabkan arteri menebal dan akan membuat kondisi arteri menyempit. Kondisi arteri yang menyempit tersebut yang akan menyebabkan tekanan darah meningkat⁽¹⁰²⁾.

5.3.3 Asupan Kalium

Tabel 4.2 menunjukkan data asupan kalium responden pada penelitian ini. Asupan kalium merupakan total asupan kalium responden berdasarkan makanan atau minuman yang mengandung sumber kalium yang dinyatakan dalam mg/hari. Pengambilan data asupan kalium dilakukan dengan cara menanyakan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam jangka waktu 1 bulan terakhir menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) Semi Kuantitatif kombinasi dengan wawancara. Perhitungan asupan kalium responden dilakukan dengan cara menjumlahkan makanan dan minuman yang responden konsumsi dalam kurun waktu perbulan, perminggu, perhari yang diubah menjadi mg/hari. Hasil perhitungan asupan kalium penelitian ini menggunakan aplikasi nutrisurvey. Total asupan kalium kemudian akan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 berdasarkan usia dan jenis kelamin responden yaitu untuk laki-laki dan perempuan usia 20-40 tahun adalah 4700 mg/hari⁽⁴³⁾.

Asupan kalium pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua, yaitu asupan kalium kurang dan asupan kalium cukup, dikatakan asupan kalium kurang apabila konsumsi kalium ≤ 4700 mg/hari, dan asupan kalium cukup apabila ≥ 4700 mg/hari (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2019). Uji data asupan kalium menggunakan aplikasi SPSS versi 22 menunjukkan bahwa mayoritas dari responden memiliki asupan kalium kurang dibandingkan responden dengan asupan kalium cukup. Responden dengan asupan kalium kurang sebanyak 52 (77,6%) responden, dan responden dengan asupan kalium cukup sebanyak 15 (22,4%) responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan terhadap lansia dan usia produktif (15-64 tahun) yaitu mayoritas responden memiliki asupan kalium kurang, sedangkan penelitian lain yang menyatakan mayoritas responden memiliki asupan kalium yang cukup⁽¹⁰⁴⁾⁽¹⁰⁵⁾⁽⁴⁵⁾.

Rendahnya asupan kalium responden disebabkan karena dapat dilihat dari kebiasaan makan responden yang kurang dalam mengkonsumsi sumber kalium seperti sayur-sayuran dan buah-buahan. Asupan kalium yang rendah tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan asupan kalium yang kurang dapat menyebabkan tekanan darah meningkat⁽¹⁰³⁾. Kurangnya asupan kalium responden juga dapat diakibatkan oleh kurang lengkapnya daftar bahan makanan sumber kalium pada instrumen *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) Semi Kuantitatif, sehingga hal tersebut merupakan kelemahan pada penelitian ini. Individu dengan asupan kalium rendah cenderung memiliki terkena tekanan darah sistolik tinggi⁽⁵³⁾. Tekanan darah tinggi yang diakibatkan dari asupan natrium yang tinggi dapat diatasi dengan asupan kalium, karena kalium dapat mengurangkan ketegangan di dinding pembuluh darah⁽¹⁸⁾. Asupan kalium yang bersumber dari makanan dapat mengatasi permasalahan kelebihan kadar natrium dalam tubuh dengan cara mengekresikannya melalui urin⁽¹⁹⁾.

5.3.4 Asupan Omega-3

Tabel 4.2 menunjukkan data asupan omega-3 responden pada penelitian ini. Asupan omega-3 merupakan total asupan omega-3 responden berdasarkan makanan atau minuman yang mengandung sumber omega-3 yang dinyatakan dalam mg/hari. Pengambilan data asupan kalium dilakukan dengan cara menanyakan makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden dalam jangka waktu 1 bulan terakhir menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) Semi Kuantitatif kombinasi dengan wawancara. Perhitungan asupan kalium responden dilakukan dengan cara menjumlahkan makanan dan minuman yang responden konsumsi dalam kurun waktu perbulan, perminggu, perhari yang diubah menjadi mg/hari. Hasil perhitungan asupan omega-3 penelitian ini menggunakan aplikasi nutrisurvey. Total asupan omega-3 kemudian akan dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) 2019 berdasarkan usia dan jenis kelamin responden yaitu untuk laki-laki usia 20-40 tahun adalah 1600 mg/hari dan untuk perempuan usia 20-40 tahun 1100 mg/hari⁽⁴³⁾.

Asupan omega-3 pada penelitian ini diklasifikasikan menjadi dua, yaitu asupan omega-3 kurang dan asupan omega-3 cukup, dikatakan asupan omega-3 kurang apabila konsumsi omega-3 ≤ 1600 mg/hari untuk laki-laki dan ≤ 1100 mg/hari untuk perempuan, asupan omega-3 cukup apabila ≥ 1600 mg/hari untuk perempuan dan ≥ 1100 mg/hari untuk perempuan⁽⁴³⁾. Uji data asupan omega-3 menggunakan aplikasi SPSS versi 22 menunjukkan bahwa mayoritas dari responden memiliki asupan omega-3 cukup dibandingkan responden dengan asupan omega-3 kurang. Responden dengan asupan omega-3 cukup sebanyak 36 (53,7%) responden, dan responden dengan asupan omega-3

kurang sebanyak 31 (46,3%) responden. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada penderita diabetes melitus terhadap tekanan darah yaitu mayoritas responden memiliki asupan omega-3 cukup dengan tekanan darah tinggi⁽⁵⁸⁾.

Tercukupinya asupan omega-3 responden dikarenakan dari responden sering dalam mengkonsumsi ikan air tawar tetapi tidak mengonsumsi ikan laut berlemak (salmon, tunak, makarel), selain itu pola makan modern dan sumber omega-3 tidak efektif, seperti responden selalu memakan ikan dengan cara pengolahan digoreng (berminyak trans) sehingga bisa mengganggu efek protektif dari omega-3. Asupan omega-3 yang cukup tersebut sejalan dengan penelitian terdahulu terhadap penderita diabetes melitus dan wanita menopause dengan tekanan darah yaitu menyatakan asupan omega-3 yang cukup tidak adanya hubungan terhadap kejadian hipertensi dapat menyebabkan tekanan darah meningkat⁽⁵⁷⁾.

5.4 Analisis Bivariat

5.4.1 Hubungan Asupan Natrium dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian ini diketahui mayoritas responden yakni 33 (82%) responden memiliki asupan natrium lebih dengan tekanan darah tinggi. Uji hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah menggunakan uji statistik *Fisher's* yang menunjukkan nilai p sebesar 0,039 ($p < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan tekanan darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan terhadap usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas mendapatkan hasil uji statistik p 0,001 ($< 0,05$)⁽¹⁰⁸⁾. Penelitian yang dilakukan terhadap usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas mendapatkan hasil uji statistik p 0,040 ($< 0,05$)⁽¹¹¹⁾. Penelitian yang dilakukan terhadap lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Penuh mendapatkan hasil uji statistik dengan

nilai p 0,009 ($<0,05$)⁽¹⁰⁷⁾. Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sejalan, dengan hasil penelitian terdapat hubungan antara asupan natrium dengan tekanan darah⁽¹⁰⁷⁾⁽¹⁰⁸⁾⁽¹¹¹⁾.

Individu dengan asupan natrium yang lebih rentan terkena tekanan darah tinggi, Asupan natrium yang berlebih menyebabkan konsentrasi natrium dalam cairan ekstraseluler meningkat, untuk menormalkannya cairan intraseluler akan ditarik keluar, sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Volume cairan ekstraseluler yang meningkat tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah dan berdampak pada meningkatnya tekanan darah⁽⁸²⁾. Risiko lain dari asupan natrium yang lebih dari kebutuhan yaitu dapat memperkecil ukuran diameter arteri sehingga mengharuskan jantung bekerja lebih keras untuk mendorong volume darah dalam ruang yang semakin menyempit⁽¹⁰²⁾. Penyempitan arteri tersebut diakibatkan oleh asupan natrium berlebih yang menyebabkan adanya tekanan ekstra pada dinding pembuluh darah arteri. Tekanan ekstra pada dinding pembuluh arteri akan menyebabkan arteri menebal dan akan membuat kondisi arteri menyempit, kondisi arteri yang menyempit tersebut yang akan menyebabkan tekanan darah meningkat⁽¹⁰²⁾.

5.4.2 Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian ini diketahui mayoritas responden yakni 34 (65,4%) responden memiliki asupan kalium kurang dengan tekanan darah tinggi. Uji hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah menggunakan uji statistik *Chi Square* yang menunjukkan nilai p sebesar 0,027 ($p < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara asupan kalium dengan tekanan darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan terhadap usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Andalas dengan hasil uji statistik nilai p 0,000 ($<0,05$)⁽¹¹¹⁾. Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan terhadap wanita menopause di wilayah kerja Puskesmas Basuki Rahmad Kota Bengkulu dengan hasil uji statistik nilai p 0,003 ($<0,05$)⁽⁵³⁾, dan penelitian lain yang sejalan dengan dengan hasil penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan pada lansia di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Majalengka mendapatkan hasil penelitian uji statistik dengan nilai p 0,003 ($<0,05$)⁽¹⁰⁴⁾. Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sejalan, dengan hasil penelitian terdapat hubungan antara asupan kalium dengan tekanan darah⁽¹¹¹⁾⁽⁵³⁾⁽¹⁰⁴⁾.

Berdasarkan fungsinya, kalium dapat membantu menyeimbangi cairan ekstraseluler dan intraseluler dalam tubuh⁽⁴²⁾. Keseimbangan cairan dalam tubuh merupakan bagian dari kontrol tubuh sebagai upaya untuk mempertahankan homeostatis. Tubuh memiliki cara untuk mempertahankan homeostatis yaitu dengan menyeimbangi cairan ekstraseluler dan cairan intraseluler⁽¹¹²⁾. Keseimbangan cairan di dalam tubuh perlu dipertahankan agar kadar kalium di intraseluler dan natrium di ekstraseluler tetap dalam jumlah yang normal. Homeostatis kalium dan natrium dalam tubuh dipertahankan oleh pompa natrium-kalium ATPase di membran basolateral sel yang dirangsang oleh hormon insulin. Cara kerja pompa ini dengan memindahkan tiga natrium keluar dari sel dan pada waktu yang bersamaan juga memindahkan 2 kalium ke dalam sel dengan bantuan ATPase⁽⁸²⁾. Proses penyeimbang cairan tersebut terjadi di ginjal⁽⁴²⁾. Dalam ginjal terjadi pertukaran antara ion natrium yang menggantikan ion kalium, kemudian ginjal akan melakukan kemampuannya untuk menormalkan kadar kalium dalam darah dengan

menyaring, mengabsorpsi kembali dan mengeluarkan kalium di bawah pengaruh aldosterone⁽⁴²⁾. Hormon aldosteron merupakan hormon yang dihasilkan oleh korteks adrenal. Peran aldosteron sendiri sangat penting untuk kehidupan karena berperan untuk mengatur jumlah elektrolit dalam tubuh. Cara kerja aldosteron sendiri yaitu dengan meningkatkan reabsorpsi natrium dan mengeluarkan kalium di ginjal⁽⁸²⁾.

5.4.3 Hubungan Asupan Omega-3 dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian ini diketahui mayoritas responden yakni 21 responden (67,7%) memiliki asupan omega-3 cukup dengan tekanan darah tinggi. Uji hubungan antara asupan omega-3 dengan tekanan darah menggunakan uji statistik *Chi Square* yang menunjukkan nilai p sebesar 0,149 ($p > 0,05$) yang berarti H_1 ditolak dan H_0 diterima. Dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara asupan omega-3 dengan tekanan darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan pada wanita usia produktif di Kelurahan Bojongsalaman dengan hasil uji statistik nilai p 0,691 ($> 0,05$)⁽¹¹⁰⁾. Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan terhadap penderita diabetes melitus terhadap tekanan darah di Klinik Paramitra Medika dengan hasil uji statistik nilai p 0,270 ($> 0,05$)⁽¹⁰⁹⁾, dan penelitian lain yang sejalan dengan dengan hasil penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan pada usia produktif di wilayah kerja Puskesmas Sukamerindu Kota Bengkulu mendapatkan hasil penelitian uji statistik dengan nilai p 0,111 ($> 0,05$)⁽⁵⁷⁾. Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini sejalan, dengan hasil penelitian tidak terdapat hubungan antara asupan omega-3 dengan tekanan darah⁽¹¹⁰⁾⁽¹⁰⁹⁾⁽⁵⁷⁾.

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara asupan omega-3 dengan tekanan darah pada responden usia produktif. Secara teori, omega-3, khususnya EPA (eicosapentaenoic acid) dan DHA (docosahexaenoic acid) memiliki efek vasodilatasi, antiinflamasi, serta kemampuan menurunkan tekanan darah melalui pengaruhnya terhadap elastisitas pembuluh darah dan regulasi sistem renin-angiotensin. Oleh karena itu, hasil penelitian ini tampak tidak sejalan dengan literatur yang menyatakan bahwa omega-3 dapat berperan dalam pengendalian tekanan darah. Faktor-faktor yang menjadikan kedua variable tidak berhubungan, dikarenakan asupan omega-3 tidak konsisten dan tidak mencapai dosis efektif, meski asupan omega-3 tampak cukup dari hasil kuantifikasi, namun dalam kenyataannya jumlah asupan yang dikonsumsi belum tentu cukup secara biologis untuk memberikan efek protektif terhadap tekanan darah. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa efek penurunan tekanan darah dari omega-3 baru terlihat pada dosis yang cukup tinggi dan dikonsumsi secara rutin dalam jangka waktu yang panjang. Selain itu, sumber dan cara pengolahan makanan responden yang mempengaruhi efektivitas omega-3. Karena selain jenis ikan, cara pengolahan makanan juga mempengaruhi efektivitas omega-3. Sebagian besar responden mengonsumsi ikan dengan cara digoreng dalam minyak banyak, yang justru dapat menghasilkan lemak trans dan radikal bebas, serta menurunkan kualitas omega-3. Hal ini dapat menetralkan manfaat dari kandungan asam lemak esensial tersebut. Responden dengan asupan omega-3 cukup juga berpotensi memiliki faktor risiko lain yang lebih dominan dalam memengaruhi tekanan darah, seperti konsumsi natrium tinggi, kurangnya asupan kalium, stres, kebiasaan merokok, kurangnya aktivitas fisik, atau indeks massa tubuh yang berlebih. Tanpa kontrol terhadap faktor-faktor tersebut, efek omega-3 mungkin tidak dapat terlihat secara signifikan dalam penelitian ini.