BAB V

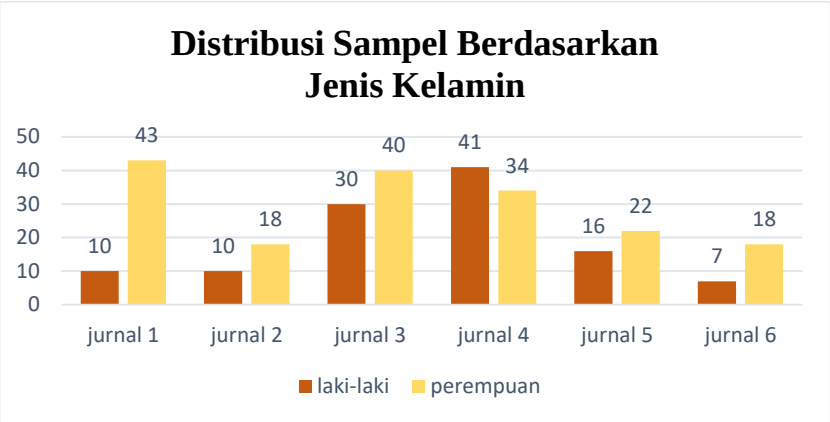
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

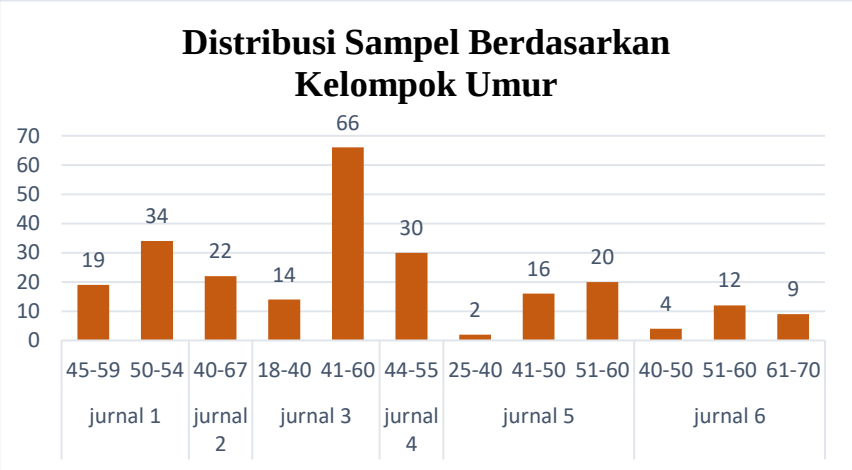
Berdasarkan hasil penelusuran pada *data base* (*Google Schoolar* dan *Pubmed*), didapatkan 27 jurnal Nasional dan Internasional yang sesuai dengan kata kunci. Pada 27 jurnal yang didapatkan, hanya 6 jurnal Nasional yang memenuhi kriteria inklusi pada penelitian ini. Dari 6 jurnal tersebut, 3 jurnal membahas mengenai hubungan asupan lemak dengan derajat hipertensi, 2 jurnal membahas mengenai hubungan asupan natrium dengan derajat hipertensi dan 1 jurnal membahas mengenai hubungan asupan lemak dan natrium dengan derajat hipertensi.

1. Karakteristik Pasien Hipertensi

Karakteristik pasien hipertensi berdasarkan usia yang digunakan sebagai sampel pada 6 jurnal cukup beragam. Berdasarkan hasil kajian pustaka, usia sampel paling muda yaitu usia 18 tahun dan paling tua berusia 70 tahun. Untuk karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada keenam jurnal, 5 jurnal menyebutkan perempuan lebih banyak menjadi sampel dan 1 jurnal menyebutkan laki-laki lebih banyak mejadi sampel.



Gambar 3. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

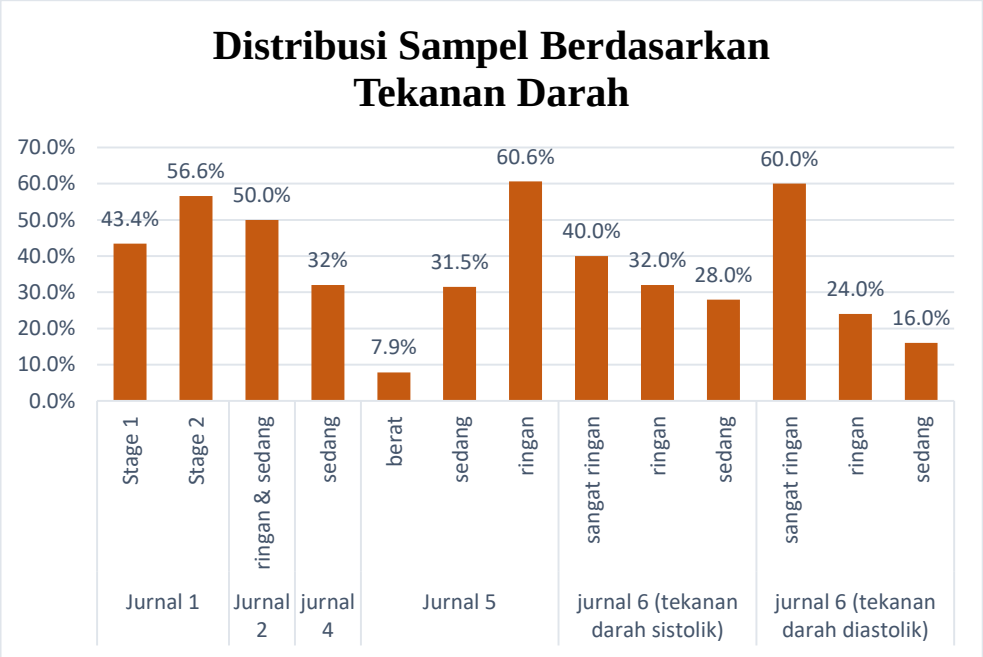


Gambar 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Kelompok Umur

2. Gambaran Derajat Hipertensi pada Pasien Hipertensi

Klasifikasi hipertensi yang digunakan dari 6 jurnal yaitu 2 jurnal menggunakan klasifikasi hipertensi menurut *Join National Committee* VII (JNC-VII 2003) dan 4 jurnal lainnya tidak mencantumkan klasifikasi hipertensi yang digunakan. Sebagian besar sampel mengalami hipertensi kategori ringan sampai dengan kategori sedang yakni antara 140/90 – 159/99 mmHg sampai dengan 160/110 – 179/109 mmHg. Dari 6 jurnal yang digunakan, 5 jurnal menyebutkan bahwa perempuan paling banyak

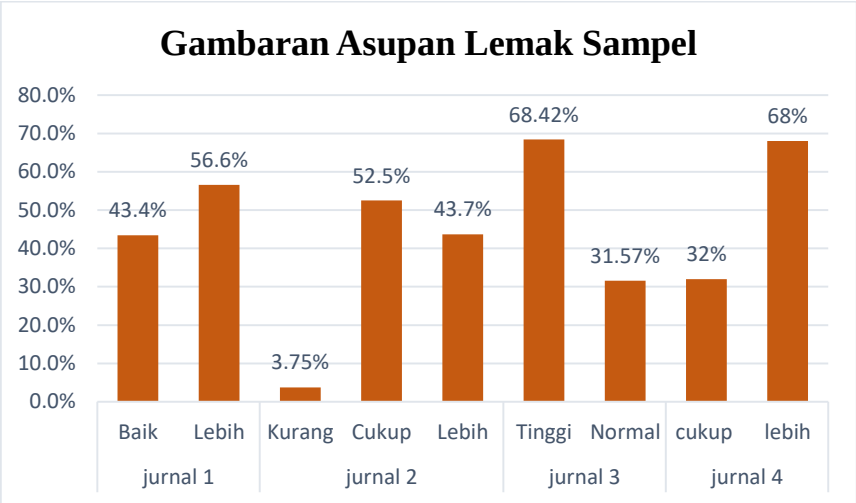
menderita hipertensi dan 1 jurnal menyebutkan laki-laki paling banyak menderita hipertensi. Namun pada jurnal 3 tidak dicantumkan mengenai sebaran pasien hipertensi berdasarkan klasifikasi hipertensinya.



Gambar 5. Distribusi Sampel Berdasarkan Tekanan Darah

3. Gambaran Asupan Lemak pada Pasien Hipertensi

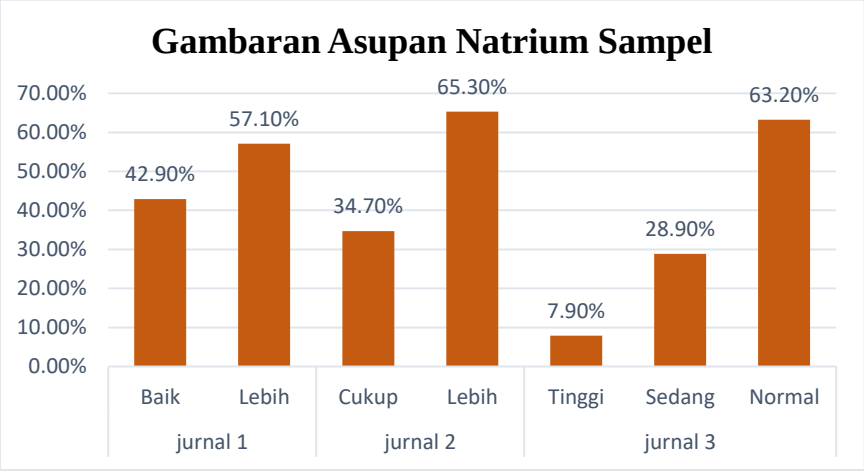
Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 4 jurnal yang meneliti mengenai hubungan asupan lemak dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi, 3 jurnal menyebutkan sebagian besar sampel memiliki asupan lemak kategori lebih atau tinggi serta 1 jurnal menyebutkan sebagian besar sampel memiliki asupan lemak kategori cukup.



Gambar 6. Gambaran Asupan Lemak Sampel

4. Gambaran Asupan Natrium pada Pasien Hipertensi

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 3 jurnal yang meneliti mengenai hubungan asupan natrium dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi, 2 jurnal menyebutkan sebagian besar sampel memiliki asupan natrium kategori lebih dan 1 jurnal menyebutkan sebagian besar asupan natrium sampel termasuk kategori normal.



Gambar 7. Gambaran Asupan Natrium Sampel

5. Gambaran Hubungan Asupan Lemak dengan Derajat Hipertensi

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 4 jurnal yang meneliti mengenai hubungan asupan lemak dengan derajat hipertensi, keempat jurnal tersebut menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi ($p < 0,05$).

Berdasarkan hasil penelitian Yuriah et al., (2019) pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak baik, ditemukan sebanyak 69,9% sampel (16 orang) mengalami hipertensi *stage* 1 dan sebanyak 30,4% sampel (7 orang) mengalami hipertensi *stage* 2. Sedangkan pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak lebih, ditemukan sebanyak 23,3% sampel (7 orang) mengalami hipertensi *stage* 1 serta sebanyak 76,6% sampel (23 orang) mengalami hipertensi *stage* 2. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *chi square* diperoleh nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan derajat hipertensi dan OR = 7,51 yang berarti asupan lemak yang berlebih memiliki risiko 7,51 kali untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan sampel yang mengkonsumsi lemak dalam kategori baik.

Hasil penelitian Mulyasari & Mia (2020) pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak kurang, tidak terdapat sampel yang mengalami hipertensi kategori normal, pre hipertensi, hipertensi *stage* 1 maupun hipertensi *stage* 2. Pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak cukup, ditemukan sebanyak 2,4% (2 orang) mengalami hipertensi kategori normal, sebanyak 7,1% (2 orang) mengalami pre hipertensi, sebanyak 40,5% (13 orang) mengalami hipertensi *stage* 1, serta sebanyak sebanyak 50% (25 orang) mengalami hipertensi *stage* 2. Kemudian pada

kelompok sampel dengan kategori asupan lemak lebih, tidak terdapat sampel yang mengalami hipertensi kategori normal dan pre hipertensi, namun pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak lebih ditemukan terdapat sampel yang mengalami hipertensi *stage* 1 sebanyak 22,9% sampel (11 orang), serta sebanyak 77,1% sampel (21 orang) mengalami hipertensi *stage* 2. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *spearman ordinal* diperoleh nilai *p* = 0,000 (p <0,05), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan derajat hipertensi dan OR = 0,396 yang berarti asupan lemak yang berlebih memiliki risiko 0,396 kali untuk terkena hipertensi dibandingkan dengan sampel yang mengkonsumsi lemak dalam kategori cukup.

Hasil penelitian Legi, N, et al., (2015) pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak tinggi, ditemukan sebanyak 7,9% sampel (3 orang) mengalami hipertensi berat, sebanyak 26,3% sampel (10 orang) mengalami hipertensi sedang serta sebanyak 34,2% (13 orang) mengalami hipetensi ringan. Sedangkan pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak normal, tidak terdapat sampel yang mengalami hipertensi berat, namun pada kelompok sampel dengan kategori asupan lemak normal ditemukan sebanyak 5,2% sampel (2 orang) mengalami hipertensi sedang, serta sebanyak 26,4% sampel (10 orang) mengalami hipertensi ringan. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *rank spearman's* diperoleh nilai *p* = 0,044 (p <0,05) dan OR = -328 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan derajat hipertensi.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani, D.H et al., (2017) tidak dicantumkan mengenai sebaran sampel berdasarkan hubungan asupan lemak dengan

tekanan darah sitolik dan diastolik. Namun penelitian tersebut menyatakan hasil analisis hubungan asupan lemak dengan tekanan darah sistolik menggunakan uji statistik *rank spearman's* diperoleh nilai p = 0,000 (p <0,05), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan atara asupan lemak dengan tekanan darah sistolik, serta hasil analisis hubungan asupan lemak dengan tekanan darah diastolic diperoleh nilai p = 0,004 (p <0,05) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan atara asupan lemak dengan tekanan darah diastolik.

6. Gambaran Hubungan Asupan Natrium dengan Derajat Hipertensi

Berdasarkan hasil kajian pustaka pada 3 jurnal yang meneliti mengenai hubungan asupan natrium dengan derajat hipertensi, ketiga jurnal tersebut menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan derajat hipertensi pada pasien hipertensi (p <0,05).

Hasil penelitian Darmawan et al., (2018) pada kelompok sampel dengan kategori asupan natrium baik ditemukan sebanyak 83,3% sampel (10 orang) mengalami hipertensi ringan dan sebanyak 16,6% (2 orang) mengalami hipertensi sedang. Sedangkan pada kelompok sampel dengan kategori asupan natrium lebih ditemukan sebanyak 25% sampel (4 orang) mengalami hipertensi ringan serta sebanyak 75% sampel (12 orang) mengalami hipertensi sedang. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *chi square* diperoleh nilai p = 0,003 (p <0,05), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan derajat hipertensi.

Hasil penelitian Libri et al., (2015) pada kelompok sampel dengan kategori asupan natrium lebih ditemukan sebanyak 44,9% sampel (22 orang) mengalami hipertensi berat, sebanyak 44,9% sampel (22 orang) mengalami hipertensi sedang serta sebanyak 10,2% sampel (5 orang) mengalami hipertensi ringan. Sedangkan pada kelompok sampel dengan asupan natrium cukup ditemukan sebanyak 7,7% sampel (2 orang) mengalami hipertensi berat, sebanyak 23,1% (6 orang) mengalami hipertensi sedang serta sebanyak 69,2% sampel (18 orang) mengalami hipertensi ringan. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *chi square* diperoleh nilai p = 0,000 (p <0,05), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan derajat hipertensi.

Hasil penelitian Legi, N, et al., (2015) pada kelompok sampel dengan kategori asupan natrium tinggi ditemukan sebanyak 7,9% sampel (3 orang) mengalami hipertensi berat, serta tidak terdapat sampel yang mengalami hipertensi sedang maupun ringan. Pada kelompok sampel dengan kategori asupan natrium sedang ditemukan sebanyak 28,9% sampel (11 orang) mengalami hipertensi sedang namun tidak terdapat sampel yang mengalami hipertensi berat maupun ringan. Kemudian pada kelompok sampel dengan kategori asupan natrium normal, tidak terdapat sampel yang mengalami hipertensi berat, namun ditemukan sebanyak 2,6% sampel (1 orang) mengaami hipertensi sedang, serta sebanyak 60,6% sampel (23 orang) mengalami hipertensi ringan. Berdasarkan hasil analisis dengan uji statistik *spearman* diperoleh nilai p = 0,000 (p <0,05), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan derajat hipertensi dan OR= 0,956 yang berarti asupan natrium

yang tinggi memiliki risiko 0,956 kali terkena hipertensi dibandingkan dengan sampel dengan asupan natrium yang normal.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang mengkaji 6 jurnal, karakteristik usia sampel berkisar antara 18 tahun – 70 tahun. Risiko hipertensi akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia seseorang. Pada usia >45 tahun akan terjadi peningkatan resistensi (tahanan) pembuluh darah perifer dan aktivitas simpatik. Peningkatan usia akan menyebabkan hilangnya elastisitas jaringan dan aterosklerosis serta pelebaran pembuluh darah dan ada umunya hipertensi pada pria terjadi di atas usia 31 tahun sedangkan pada wanita terjadi setelah berusia 45 tahun (Suiraoka, 2012). Selain itu pada penelitian Azwar et al., (2011) dalam Bertalina (2016) menyebutkan akibat bertambahnya usia dan proses penuaan, serabut kolagen di pembuluh darah dan dinding *arterol* bertambah sehingga dinding pembuluh tersebut mengeras. Berkurangnya elastisitas ini, mengakibatkan daerah yang dipengaruhi tekanan sistolik akan menyempit sehingga tekanan darah rata-rata meningkat.

Meskipun kejadian hipertensi biasanya terjadi pada kelompok usia lanjut, namun beberapa penelitian menunjukkan bahwa hipertensi dapat muncul sejak remaja dan prevalensinya mengalami peningkatan pada beberapa tahun terakhir (Kurnianingtyas, 2017 dalam Siswanto et al., 2020). Terjadinya hipertensi pada usia muda dipengaruhi oleh beberapa faktor yang berkaitan dengan gaya hidup. Faktor tersebut diantaranya adalah berat badan lebih atau obesitas, riwayat hipertensi dalam keluarga atau faktor genetik, ras atau etnik, jenis kelamin, berat lahir rendah, konsumsi garam yang tinggi,

merokok, aktivitas fisik atau olahraga dan pengetahuan yang rendah (Siswanto et al., 2020). Kondisi ini perlu diwaspadai mengingat hipertensi pada usia muda akan menimbulkan efek gangguan pada berbagai organ dan merupakan faktor risiko berbagai penyakit degeneratif usia lanjut, termasuk penyakit kardiovaskular.

Sebaran karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin pada 6 jurnal, ditemukan bahwa 5 jurnal menyatakan perempuan lebih banyak menderita hipertensi dari pada laki-laki dan 1 jurnal menyebutkan laki-laki lebih banyak menderita hipertensi. Wanita biasanya akan mengalami peningkatan resiko hipertensi setelah masa menopause akibat dari menurunnya hormon esterogen yang dapat berfungsi sebagai vasodilator. Meskipun pada umumnya pria lebih beresiko terkena hipertensi karena pria banyak memiliki faktor pendorong seperti kelelahan, kurang nyaman dengan pekerjaan dan makan tidak terkontrol (Suiraoka, 2012).

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah suatu keadaan dimana terjadi peningkatan tekanan darah sistolik >140 mmHg dan tekanan darah diastolik >90 mmHg pada dua kali pengukuran dengan selang waktu lima menit dalam keadaan cukup istirahat atau tenang (Kemenkes RI, 2014). Adapun faktor yang berisiko terhadap kejadian hipertensi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi (Suiraoka, 2012). Faktor risiko yang dapat dimodifikasi meliputi jenis kelamin, genetik dan usia, sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi asupan natrium, asupan lemak, stress, obesitas, aktivitas fisik serta kebiasaan merokok dan konsumsi alkohol.

Klasifikasi hipertensi yang digunakan dari 6 jurnal yaitu 2 jurnal menggunakan klasifikasi hipertensi menurut *Join National Committee* VII (JNC-VII 2003) dan 4

jurnal lainnya tidak mencantumkan klasifikasi hipertensi yang digunakan. Sebagian besar sampel mengalami hipertensi kategori ringan sampai dengan kategori sedang yakni antara 140/90 – 159/99 mmHg sampai dengan 160/110 – 179/109 mmHg. Dari 6 jurnal yang digunakan, 5 jurnal menyebutkan bahwa sampel perempuan paling banyak menderita hipertensi dan 1 jurnal menyebutkan laki-laki paling banyak menderita hipertensi.

Berdasarkan data asupan lemak pada pasien hipertensi, 3 jurnal menyebutkan rata-rata asupan lemak pasien hipertensi termasuk dalam kategori lebih atau tinggi (>25-30% dalam sehari) sedangkan 1 jurnal menyebutkan rata-rata asupan lemak pasien hipertensi termasuk dalam kategori cukup. Lemak adalah suatu bentuk energi sehingga mengandung lebih banyak kalori pergram atau per ounce (30 gr) dibandingkan makann yang lainya (Herawati et al., 2020). Wiardani et al., (2011) menyebutkan proporsi lemak yang di anggap baik bagi seseorang untuk mempertahankan kesehatan yang optimal adalah 25% dari total energi sehari. Konsumsi lemak tak jenuh yang baik adalah 3-7% dari total energi sehari. Konsumsi lemak jenuh yang baik maksimal 10% dari total energi yang dikonsumsi sehari serta jumlah kolesterol yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah ≤300 mg per hari. Sedangkan konsumsi lemak yang dianjurkan oleh Almatsier (2004) yakni 10% - 25% dari total kebutuhan energi dalam sehari.

Berdasarkan data asupan natrium pada pasien hipertensi, 2 jurnal menyebutkan rata-rata asupan natrium pasien hipertensi termasuk dalam kategori asupan natrium lebih akan tetapi pada jurnal tersebut tidak dicantumkan mengenai batas atau standar asupan natrium yang digunakan pada penelitian tersebut serta 1 jurnal menyebutkan

rata-rata asupan natrium pasien hipertensi termasuk dalam kategori asupan natrium normal (1000-1200 mg Na dalam sehari). Hal tersebut disebabkan karena kebiasaan mengonsumsi makanan yang memiliki kadar natrium tinggi seperti ikan asin, roti, biskuit, serta adanya campuran garam di setiap masakan dengan alasan jika tanpa garam akan terasa hambar dan tidak gurih. Selain itu kebiasaan mengkonsumsi mie instan yang memiliki kadar natrium hingga 1000 mg per bungkus juga turut serta dalam meningkatkan rata-rata konsumsi natrium harian. Pada penelitian yang dilakukan oleh Bertalina (2016) menyebutkan konsumsi mie, roti dan biskuit serta bahan makanan yang digunakan sebagai bumbu dan sering dikonsumsi seperti saos sambal, saos tomat dan terasi berhubungan dengan meningkatnya tekanan darah pasien.

Natrium memiliki peran dalam tubuh seperti merangsang fungsi saraf, pengaturan keseimbangan asam basa dalam darah, kontraksi otot serta mengatur tekanan osmosis agar cairan tidak keluar dari darah dan masuk ke sel (Furqani et al., 2020). WHO menganjurkan untuk mengkonsumsi garam <5 gram/hari atau setara dengan 2000 mg/hari (WHO, 2013). Menurut Almatsier (2006) anjuran asupan natrium bagi pasien hipertensi dalam makanan sehari hari seharusnya <1200 mg.

Dilihat dari hubungan asupan lemak dengan derajat hipertensi, hasil kajian pada 4 jurnal menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan derajat hipertensi dengan tingkat signifikansi p <0,05 (p = 0,001; 0,000; 0,044; 0,004). 2 jurnal menggunakan uji statistik *chi aquare* dan 2 jurnal menggunakan uji statistic *rank spearman*.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imbar, H.S. (2017) pada pasien rawat jalan di lingkungan kerja Pusksmas Minanga Kota Manado, menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan hpertensi dengan tingkat signifikansi p = 0,019 (ρ = <0.05). Pada penelitian Kartika et al., (2016) pada pasien rawat jalan di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta, menyatakan bahwa asupan lemak yang tinggi memiliki 3,8 kali lebih besar untuk mengalami hipertensi. Selain itu, hasil penelitian Salman et al., (2015) di Puskesmas Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan pada penduduk usia 30-60 tahun menyatakan bahwa pola konsumsi lemak yang berlebih memiliki risiko 2,92 kali terjadinya hipertensi. Penelitian Mafaza et al., (2016) pada laki-laki usia >19 tahun di Poli Kardiologi Vaskuler Rumah Sakit Universitas Airlangga menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kejadian hipertensi dengan tingkat signifikansi ρ = 0,024 (ρ = <0.05). Pada penelitian Jamhuri et al., (2019) pada lansia yang hiprtensi yang berada di Wilayah Kerja Pukesmas Bumiayu Kabupaten Berbes juga menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan hipertensi dengan tingkat signifikansi ρ = 0,027 (ρ = <0.05).

Penelitian Houssou, et al., (2020) pada responden usia 18-69 tahun di Benin, Atlantik menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan kolesterol dengan hipertensi dengan tingkat signifikansi p = 0,00 (ρ = <0.05) serta memiliki risiko sebesar 1,81 kali lebih besar terkena hipertensi. Mengonsumsi makanan yang mengandung lemak berlebih terutama kolesterol yang banyak terdapat dalam *Low Density Lipoprotein* (LDL) akan menumpuk pada dinding pembuluh darah dan membentuk plak. Plak akan bercampur dengan protein dan ditutupi oleh sel-sel otot

dan kalsium yang akhirnya dapat menjadi aterosklerosis. Selain pembuluh darah tidak elastis, akan terjadi penyempitan sehingga tahanan aliran darah dalam pembuluh darah koroner naik, yang akan memicu terjadinya hipertensi (Yuriah et al.,2019).

Adapun jenis lemak yang berbahaya terhadap peningkatan tekanan darah adalah jenis lemak jenuh yang terdapat pada bahan pangan hewani. Sumber lemak jenuh dan kolesterol berasal dari hewani seperti daging ayam, daging babi, daging kambing, daging sapi, jeroan, dan lain-lain (Wiardani et al., 2011). Selain itu, lemak jenuh juga berasal dari minyak kelapa, santan dan semua minyak lain seperti minyak jagung, minyak kedelai yang mendapat pemanasan tinggi atau dipanaskan berulang-ulang. Kelebihan lemak jenuh akan menyebabkan peningkatan kadar LDL kolesterol. Sedangkan lemak tidak jenuh, meskipun mengkonsumsinya kadar kolesterol, tidak meningkat dan tetap stabil (Herawati et al., 2020). Hal ini disebabkan karena lemak jenuh cenderung meningkatkan kadar kolesterol dan trigliserida darah yang akan berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah (Nugraheni, 2008). Penelitian Cahyahati et al., (2018) menyebutkan penurunan konsumsi lemak jenuh yang bersumber dari hewan dan peningkatan konsumsi lemak tidak jenuh secukupnya yang berasal dari minyak sayuran, biji-bijian dan makanan lain yang bersumber dari tanaman dapat menurunkan tekanan darah. Jenis lemak yang dianjurkan untuk penderita hipertensi yaitu jenis lemak tak jenuh tunggal yang terdapat pada minyak zaitun, alpukat, dan kacang-kacangan. Serta lemak tak jenuh ganda yang banyak ditemukan pada ikan salmon, tongkol, dan olahan kedelai.

Dilihat dari hubungan asupan natrium dengan derajat hipertensi, hasil kajian pada 3 jurnal menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium

dengan derajat hipertensi dengan tingkat signifikansi *p* <0,05 *(p* = 0,003; 0,000; 0,000), 2 jurnal menggunakan uji statistik *chi aquare* dan 2 jurnal menggunakan uji statistic *rank spearman*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Imbar H.S. (2017) pada pasien rawat jalan di lingkungan kerja Pusksmas Minanga Kota Manado, menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi dengan tingkat signifikansi *p* = 0,003 (ρ = <0.05). Selain itu penelitian Cahayahati, J.S (2018) pada lansia menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium dengan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan tingkat signifikansi masing-masing yakni *p* = 0,001; *p* = 0,001 (*p* = <0.05). Penelitian yang dilakukan oleh Fitri et al., (2018) pada usia lanjut di wilayah kerja Puskesmas Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar kota Banda Aceh menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan natrium dengan kejadian hipertensi dengan tingkat signifikasin *p* = 0,000 (p < 0,05) dan nilai OR = 4,025 yang berarti konsumsi natrium dalam jumlah berlebih memiliki risiko 4,025 kali lebih besar mengalami hipertensi dibandingkan dnegan sampel yang mengonsumsi natrium dalam jumlah yang cukup. Pada penelitian Fayasari & Salindri (2016) pada dewasa usia >18 tahun di Puskesmas Sawangan Depok menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan asupan natrium dengan hipertensi dengan tingkat signifikansi *p* = 0,002 (p < 0,05). Pada penelitian Aryantiningsih & Jesica (2018) pada pasien hipertensi dewasa ≥24 tahun di Puskesmas Harapan Raya Kecamatan Bukit Raya Pekanbaru ditemukan bahwa mengonsumsi natrium memiliki risiko 5,598 kali lebih besar mengalami hipertensi daripada yang tidak mengonsumsi garam. Bahkan pada

penelitian Yulistina (2017) pada wanita menpause menyatakan asupan natrium >2000 mg perhari dapat meningkatkan risiko hipertensi sebesar 15,40 kali.

Pada penelitian Houssou, et al., (2020) pada responden usia 18-69 tahun di Benin, Atlantik menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan natrium (khususnya dalam bentuk garam) dengan hipertensi dengan tingkat signifikansi p = 0,02 ($p < 0,05$) serta berisiko 1,24 kali lebih besar terkena hipertensi dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi natrium dalam kategori cukup. Penelitian yang dilakukan oleh Grillo, Andrea, et al., (2019) di Milan, Italy menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara diet asupan natrium dengan hipertensi. Pengurangan konsumsi natrium tidak hanya mengurangi tekanan darah dan insiden hipertensi, tetapi juga dikaitkan dengan pengurangan morbiditas dan kematian dari penyakit kardiovaskular. Pengurangan asupan garam yang berkepanjangan berperan dalam dalam menginduksi penurunan tekanan darah yang relevan pada individu hipertensif dan normotensif, terlepas dari jenis kelamin dan kelompok etnis. Pada penelitian Aryantiningsih & Jesica (2018) menyatakan bahwa mengonsumsi garam memiliki risiko 5,598 kali lebih besar mengalami hipertensi daripada yang tidak mengonsumsi garam.

Pada penelitian Nugraheni (2008) mengungkapkan bahwa terlalu banyak mengkonsumsi natrium dapat memicu tekanan darah tinggi, serangan jantung dan stroke. Penelitian yang dilakukan oleh Purwono et al., (2020) menyebutkan natrium yang diserap ke dalam pembuluh darah yang berasal dari konsumsi natrium yang tinggi mengakibatkan adanya retensi air, sehingga volume darah meningkat. Asupan natrium yang tinggi akan menyebabkan pengeluaran berlebihan dari hormon

natrioretik yang secara tidak langsung akan meningkatkan tekanan darah. Penelitian yang dilakukan oleh Abdurrachim, et al., (2016) menyebutkan natrium bersifat mengikat air saat dikonsumsi, sehingga air akan diserap ke dalam intravascular yang akan menyebabkan meningkatnya volume darah. Apabila volume darah meningkat, maka mengakibatkan tekanan darah juga meningkat. Selain itu natrium merupakan salah satu komponen zat terlarut dalam darah. Dengan mengonsumsi natrium, konsentrasi zat terlarut akan tinggi sehingga penyerapan air masuk dan selanjutnya menyebabkan peningkatan tekanan darah.

Selain itu pada penelitian Darmawan et al., (2018) juga menyebutkan natrium berhubungan dengan hipertensi karena konsumsi natrium yang tinggi dapat mengecilkan diameter dari arteri, sehingga jantung harus memompa lebih keras untuk mendorong volume darah yang semakin sempit dan akan menyebabkan tekanan darah meningkat. Hal yang sebaliknya juga akan terjadi ketika asupan natrium berkurang maka begitu pula volume darah dan tekanan darah pada beberapa individu. Pengaruh asupan natrium terhadap tingkat hipertensi terjadi melalui peningkatan volume plasma dan tekanan darah. Konsumsi natrium yang berlebih menyebabkan komposisi natrium dalam cairan ekstraseluler meningkat. Untuk menormalkan kembali, cairan intraseluler harus ditarik keluar sehingga volume cairan ekstraseluler meningkat. Meningkatnya cairan ekstraseluler tersebut menyebabkan meningkatnya volume darah, sehingga berdampak pada timbulnya hipertensi.