



kriteria yang ada. Lokasi penelitian merupakan wilayah desa Ngestiharjo yang dilalui kereta api yang lewat selama 24 jam dengan selang waktu rata-rata 20 menit.

Adapun jumlah sarana pelayanan kesehatan di wilayah Ngestiharjo meliputi puskesmas satu buah, balai pengobatan 2 buah, dan apotek 3 buah. Tenaga kesehatan meliputi dokter spesialis 3 orang, dokter gigi 2 orang, dokter umum 7 orang, dan bidan sebanyak 8 orang.

## **2. Karakteristik Responden**

Subjek penelitian ini adalah 100 orang yang tinggal di dekat jalur kereta api (maksimal 50m) dan 100 orang yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Subjek adalah laki-laki dan perempuan yang merupakan warga pribumi atau telah menetap lebih dari 5 tahun di wilayah tersebut, berusia 35 tahun atau lebih dengan atau tanpa faktor resiko hipertensi seperti keturunan, jenis kelamin, obesitas, alkohol, riwayat hipertensi, merokok, diet tinggi garam, penyakit lain yang mungkin

Tabel 1  
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Ada Tidaknya Faktor  
Resiko Hipertensi

Kategori	Dekat dari Jalur Kereta Api		Jauh dari Jalur Kereta Api	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jenis kelamin				
Laki-laki	42	42	40	40
perempuan	58	58	60	60
BMI				
Tidak beresiko	74	74	65	65
Beresiko	26	26	35	35
Merokok				
Ya	34	34	17	17
Tidak	66	66	83	83
Minum Alkohol				
Ya	2	2	2	2
Tidak	98	98	98	98
Olahraga				
Ya	33	33	36	36
Tidak	67	67	64	64
Penyakit Lain				
Ada	8	8	8	8
Tidak	92	92	92	92
Diet Tinggi Garam				
Ya	23	23	32	32
Tidak	77	77	68	68

Subjek penelitian yang tinggal dekat dari jalur kereta api sebagian besar adalah perempuan (58 orang atau 58%), memiliki Body Mass Indeks (BMI) yang tidak beresiko hipertensi (74 orang atau 74%), tidak merokok (66 orang atau 66%), tidak minum alkohol (98 orang atau 98%), tidak melakukan olahraga (67 orang atau 67%), tidak memiliki penyakit predisposisi hipertensi (92 orang atau 92%), dan diet tinggi garam (23 orang atau 23%).

Subjek penelitian yang tinggal jauh dari jalur kereta api sebagian besar adalah perempuan (60 orang atau 60%), memiliki Body Mass Indeks (BMI) yang tidak beresiko hipertensi (65 orang atau 35%), tidak merokok (83 orang atau 83%), tidak minum alkohol (98 orang atau 98%), tidak melakukan olahraga (64 orang atau 64%), tidak memiliki penyakit predisposisi hipertensi (92 orang atau 92%), dan tidak diet tinggi garam (68 orang atau 68%).

Tabel 2  
Karakteristik Responden Penelitian Berdasarkan Diagnosa Hipertensi Menurut *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*

Kategori	Dekat dari Jalur Kereta Api		Jauh dari Jalur Kereta Api	
	Frekuensi (f)	Persentase (%)	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Normal	47	47	40	40
Prehipertensi	34	34	37	37
Hipertensi Stage I	13	13	13	13
Hipertensi Stage II	6	6	10	10

Hasil pengukuran dan pengklasifikasian tekanan darah menurut *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* pada 100 subjek penelitian yang tinggal dekat dari jalur kereta api memperlihatkan sebanyak 47 orang (47%) memiliki tekanan darah normal, 34 orang prehipertensi, 13 orang menderita hipertensi stage I,

Pada 100 subjek penelitian yang tinggal jauh dari jalur kereta api memperlihatkan sebanyak 40 orang (40%) memiliki tekanan darah normal, 37 orang prehipertensi, 13 orang menderita hipertensi stage I, dan 10 orang menderita hipertensi stage II.

Tabel 3  
Perbedaan Kejadian Hipertensi pada Penduduk yang Tinggal Di Dekat dan Jauh dari Jalur Kereta Api

Dekat dari Jalur Kereta Api		Jauh dari Jalur Kereta Api		Mann-Whitney Test
Hipertensi Stage I	Hipertensi Stage II	Hipertensi Stage I	Hipertensi Stage II	
13	6	13	10	0,435

Tabel 3 memperlihatkan perbedaan kejadian hipertensi. Pada 100 subjek penelitian yang tinggal dekat dari jalur kereta api terdapat 13 orang menderita hipertensi stage I dan 6 orang yang menderita hipertensi stage II. Sedangkan pada 100 subjek penelitian yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 13 orang menderita hipertensi stage I dan 10 orang yang menderita hipertensi stage II. Berdasarkan uji statistik Mann-Whitney Test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas tabel (0,435) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p > \alpha$ , maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kejadian hipertensi

Tabel 4  
Perbedaan Kejadian Hipertensi pada Penduduk Yang tinggal Di Dekat dan Jauh dari Jalur Kereta Api Berdasarkan Faktor Resiko Hipertensi

Faktor Resiko	Dekat Dengan Jalur KA		Jauh dengan Jalur KA		Uji Beda t-test
	Total	Hipertensi	Total	Hipertensi	Signifikansi
Berat Badan Berlebih	26	9 (34,61%)	35	14 (40,00%)	0,032
Merokok	34	8 (23,53%)	17	8 (47,06%)	0,200
Alkohol	2	0 (0,00%)	2	2 (100,00%)	0,080
Riwayat HT	17	9 (52,94%)	31	17 (54,84%)	0,000
Tidak Olah Raga	65	12 (18,46%)	64	10 (15,63%)	0,029
Penyakit Lain	8	3 (37,50%)	8	5 (62,50%)	0,002
Diet tinggi garam	23	7 (30,43%)	32	9 (28,13%)	0,034
Umur	100	19 (19,00%)	100	23(23,00%)	-

Tabel 4 memperlihatkan perbedaan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api dengan membedakan factor resiko hipertensi lainnya seperti berat badan berlebih, merokok, alkohol, riwayat hipertensi, lamanya menetap di dekat jalur KA, tidak melakukan olahraga, adanya penyakit lain, dan diet tinggi garam.

Berdasarkan hal tersebut, terdapat 26 orang dengan BMI beresiko hipertensi yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 9 orang (34,61%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 35 orang BMI beresiko hipertensi dan 14 orang (40,00%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai

1,111 (0,000) < 0,05 dan 0,029 (0,05) dan 0,034 maka dapat

disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan BMI yang beresiko hipertensi yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Terdapat 34 orang dengan kebiasaan merokok yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 8 orang (23,53%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 17 orang dengan kebiasaan merokok dan 8 orang (47,06%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,200) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho > \alpha$ , maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan kebiasaan merokok yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Terdapat 2 orang dengan kebiasaan minum-minuman beralkohol yang tinggal di dekat jalur kereta api dan tidak ada satupun (0,00%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 2 orang dengan kebiasaan minum-minuman beralkohol dan 2 orang (100,00%) tersebut menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,200) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho > \alpha$ , maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan kebiasaan minum-minuman

Terdapat 17 orang dengan riwayat hipertensi yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 9 orang (52,94%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 31 orang dengan riwayat hipertensi dan 17 orang (54,84%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,000) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan riwayat hipertensi yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Terdapat 65 orang yang tidak melakukan olahraga secara rutin dan teratur yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 12 orang (18,46%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 64 orang BMI yang tidak melakukan olahraga secara rutin dan teratur dan 10 orang (15,63%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,029) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk yang tidak melakukan olahraga secara rutin dan teratur yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Selanjutnya adalah terdapat 8 orang dengan penyakit yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi yang tinggal di dekat jalur kereta

pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 8 orang dengan penyakit yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi dan 5 orang (62,50%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,002) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan penyakit yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Terdapat 23 orang dengan diet tinggi garam yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 7 orang (32,43%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 32 orang dengan diet tinggi garam dan 9 orang (28,13%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,034) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan diet tinggi garam yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Pada kategori umur, terdapat 100 orang dengan resiko hipertensi pada penduduk yang tinggal dekat dengan jalur kereta api dan 19 orang diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api, terdapat 100 orang pula dengan resiko hipertensi dan 23 orang diantaranya menderita



ini bisa disebabkan bising bukanlah satu-satunya penyebab peningkatan tekanan darah, karena sampel dalam penelitian ini juga memiliki faktor resiko lain yang terbukti dapat menimbulkan hipertensi. Adapun faktor resiko tersebut adalah berat badan berlebih, merokok, alkohol, riwayat hipertensi, lamanya menetap di dekat jalur KA, tidak melakukan olahraga, adanya penyakit lain, dan diet tinggi garam. Alasan lain adalah bising yang dihasilkan oleh kereta api yang lewat selama 24 jam dengan intensitas bising 50-60 dB dengan selang waktu rata-rata 20 menit tidak cukup mampu mempengaruhi fisiologis tubuh dalam hal ini menimbulkan stress yang dapat memberikan efek peningkatan tekanan darah atau hipertensi. Perbedaan tingkat dan jenis kebisingan baik dari segi frekuensi, intensitas, dan waktu paparan mungkin dapat menyebabkan efek yang berbeda pada tubuh. Meskipun bising KA pada penelitian ini tidak mampu memberikan efek peningkatan tekanan darah, bising dengan frekuensi, intensitas, dan waktu yang lebih bermakna perlu tetap diwaspadai sebagai pemicu hipertensi.

Penelitian yang serupa banyak dilakukan di beberapa negara. Sumber bising yang digunakan adalah jalan raya dan bandara udara, namun hasil yang didapat adalah sebaliknya. Penelitian di Jerman memperlihatkan adanya efek bising jalan raya terhadap peningkatan resiko penyakit kardiovaskuler tetapi hanya pada laki-laki (Babisch, 2000) Hasil yang sama diperoleh pada penelitian di daerah sekitar bandara udara di

hipertensi (Roselund et al,2001). Pada tahun 1999, WHO juga melaporkan ada hubungan peningkatan kejadian hipertensi, meskipun lemah, pada paparan bising yang panjang selama 24 jam pada tingkatan bising 65-70 dB. Sedangkan tingkat bising di jalan raya kota-kota besar dan bandara udara biasanya mencapai lebih dari 70 dB (Haryoto, 2000). Selain itu, juga dilaporkan adanya polusi udara akibat Pb dari pembakaran kendaraan bermotor dan pesawat udara dapat meningkatkan tekanan darah (Dockery, 2001).

Tabel 4 menjabarkan satu persatu perbedaan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api sesuai dengan dengan faktor resikonya. Pada kategori kebiasaan merokok terdapat 34 orang dengan kebiasaan merokok yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 8 orang (23,53%) diantaranya menderita hipertensi, sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api terdapat 17 orang dengan kebiasaan merokok dan 8 orang (47,06%) diantaranya menderita hipertensi. Presentase kejadian hipertensi justru lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% memperlihatkan nilai probabilitas masing-masing adalah (0,200) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p > \alpha$ , maka disimpulkan tidak terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan

1. Penduduk dengan kebiasaan merokok yang tinggal di dekat dan jauh

Pada kategori kebiasaan minum alkohol, terdapat 2 orang dengan kebiasaan minum-minuman beralkohol yang tinggal di dekat jalur kereta api dan tidak ada satupun (0,00%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 2 orang dengan kebiasaan minum-minuman beralkohol dan 2 orang (100,00%) tersebut menderita hipertensi. Pada kategori ini, presentase kejadian hipertensi juga lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,200) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $\rho > \alpha$ , maka dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan kebiasaan minum-minuman beralkohol yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api.

Hasil analisis statistik penelitian kategori faktor resiko merokok dan minum alkohol tidak mendukung hipotesis. Penyebabnya sesuai dengan yang telah disampaikan di atas, yakni waktu, frekuensi, dan intensitas bising kereta api (50-60 dB) di lokasi penelitian belum mencapai tingkatan dapat menimbulkan stres yang memicu hipertensi. Selain itu pengaruh faktor resiko yang lain juga dapat membiaskan hasil tersebut sehingga persentase kejadian hipertensi justru lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Hal ini dikarenakan hipertensi terjadi akibat kerusakan lebih dari satu sistem dan tidak mudah untuk

memiliki hipertensi karena faktor resiko selain merokok atau minum alkohol. Beberapa faktor resiko saling mempengaruhi sistem organ sehingga menimbulkan hipertensi (Williams, 2000).

Terdapat 26 orang dengan BMI beresiko hipertensi yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 9 orang (34,61%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 35 orang BMI beresiko hipertensi dan 14 orang (40,00%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,032) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan BMI yang beresiko hipertensi yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api. Pada kategori ini, presentase kejadian hipertensi lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Oleh karena itu hasil yang diperoleh tidak semata-mata berarti bising memicu peningkatan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat jalur kereta api, karena perbedaan kejadian hipertensi disebabkan lebih tingginya kejadian hipertensi pada penduduk yang jauh dari jalur kereta api atau tanpa paparan bising. Hasil penelitian ini lebih mengarah pada BMI yang beresiko yakni overweight dan obesitas atau adanya faktor resiko hipertensi lain pada sampel sebagai pemicu peningkatan kejadian hipertensi. Pada penduduk dengan obesitas atau kelebihan berat badan akan mengaktifkan kerja jantung, dan dapat

sekuncup jantung, volume darah, dan tekanan darah akan cenderung naik (Pinzon, 1999).

Kategori riwayat hipertensi, terdapat 17 orang dengan riwayat hipertensi yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 9 orang (52,94%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 31 orang dengan riwayat hipertensi dan 17 orang (54,84%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,000) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan riwayat hipertensi yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api. Pada kategori ini, persentase kejadian hipertensi lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Oleh karena itu hasil yang diperoleh tidak semata-mata berarti bising memicu peningkatan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat jalur kereta api, karena perbedaan kejadian hipertensi disebabkan lebih tingginya kejadian hipertensi pada penduduk yang jauh dari jalur kereta api atau tanpa paparan bising. Hasil penelitian ini lebih mengarah pada riwayat hipertensi atau adanya faktor resiko hipertensi lain pada sampel sebagai pemicu peningkatan kejadian hipertensi. Tujuh puluh sampai delapan puluh persen pasien hipertensi didapatkan riwayat faktor hipertensi dalam keluarga. Selain itu hipertensi banyak dijumpai pada penderita kembar monozygot, apabila salah satu

Selanjutnya adalah pada kategori penyakit tertentu sebagai penyebab hipertensi, terdapat 8 orang dengan penyakit yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 3 orang (37,50%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 8 orang dengan penyakit yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi dan 5 orang (62,50%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,002) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk dengan penyakit yang dapat mencetuskan terjadinya hipertensi yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api. Pada kategori ini, persentase kejadian hipertensi lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Oleh karena itu hasil yang diperoleh tidak semata-mata berarti bising memicu peningkatan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat jalur kereta api, karena perbedaan kejadian hipertensi disebabkan lebih tingginya kejadian hipertensi pada penduduk yang jauh dari jalur kereta api atau tanpa paparan bising. Hasil penelitian ini lebih mengarah pada adanya penyakit tertentu yang dapat menyebabkan hipertensi atau adanya faktor resiko hipertensi lain pada sampel sebagai pemicu peningkatan kejadian hipertensi. Penyakit renal, endokrin, neurogenik, dan etiologi yang tidak diketahui juga menyebabkan terjadinya hipertensi melalui sistem masing-masing (Williams, 2000).

Tabel 5. Penyakit Penyebab Hipertensi Sekunder

<p>A. Renal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pielonefritis kronik</li> <li>2. Glomerulonefritis akut dan kronik</li> <li>3. Penyakit ginjal polikistik</li> <li>4. Stenosis renovaskuler</li> <li>5. Diabetetik</li> </ol>	<p>C. Neurogenik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. psikogenik</li> <li>2. 'sindrome diensefalik'</li> <li>3. Disotonomia Familial</li> <li>4. Polineuritis</li> <li>5. TIK meningkat</li> </ol>
<p>B. Endokrin</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrasepsi oral</li> <li>2. Hiperfungsi adrenokortikal</li> <li>3. Feokromositoma</li> <li>4. Miksedema</li> <li>5. Akromegali</li> </ol>	<p>D. Lain-lain</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Koarktasio aorta</li> <li>2. Poliarteritis nodosa</li> <li>3. Hiperkalsemia</li> <li>4. Toksemia kehamilan</li> </ol>

Kategori diet tinggi garam, terdapat 23 orang dengan diet tinggi garam yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 7 orang (32,43%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 32 orang dengan diet tinggi garam dan 9 orang (28,13%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,034) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan

... .. perbedaan pada penduduk dengan diet tinggi

garam yang tinggal di dekat dan jauh dengan jalur kereta api. Pada kategori ini, presentase kejadian hipertensi lebih tinggi pada penduduk yang tinggal jauh dari jalur kereta api. Oleh karena itu hasil yang diperoleh tidak semata-mata berarti bising memicu peningkatan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat jalur kereta api, karena perbedaan kejadian hipertensi disebabkan lebih tingginya kejadian hipertensi pada penduduk yang jauh dari jalur kereta api atau tanpa paparan bising. Hasil penelitian ini lebih mengarah pada tingginya diet garam atau adanya faktor resiko hipertensi lain pada sampel sebagai pemicu peningkatan kejadian hipertensi. Peningkatan konsumsi garam baik dalam makanan maupun minuman berpengaruh pada peningkatan volume cairan tubuh yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah, dan sebaliknya mengurangi asupannya memperbaiki hipertensi (Cappuccio, 2007).

Kategori tidak melakukan olahraga, terdapat 65 orang yang tidak melakukan olahraga secara rutin dan teratur yang tinggal di dekat jalur kereta api dan 12 orang (18,46%) diantaranya menderita hipertensi. Sedangkan pada penduduk yang tinggal jauh dengan jalur kereta api terdapat 64 orang BMI yang tidak melakukan olahraga secara rutin dan teratur dan 10 orang (15,63%) diantaranya menderita hipertensi. Uji beda t-test dengan tingkat kepercayaan 95% didapatkan nilai probabilitas (0,029) dari nilai  $\alpha$  (0,05) dan  $p < \alpha$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan kejadian hipertensi yang signifikan pada penduduk yang tidak

dengan jalur kereta api. Hasil yang diperoleh dapat berarti dua hal. Pertama, bising memicu peningkatan kejadian hipertensi pada penduduk yang tinggal di dekat jalur kereta api. Hal ini disebabkan bising dapat memicu stress sehingga meningkatkan kadar hormon kortisol, peningkatan aktivitas renin angiotensin, dan aktivitas saraf simpatis. Ini berlaku untuk kategori olahraga karena presentase kejadian hipertensi lebih besar terjadi pada daerah yang dekat dengan jalur kereta api. Kedua, tidak olahraga atau adanya faktor resiko hipertensi lain pada sampel yang memicu peningkatan kejadian hipertensi. Olahraga lebih banyak dihubungkan dengan pengobatan hipertensi, namun tidak olah raga juga menjadi resiko yang memperberat. Olah raga isotonik (bersepeda, *jogging*, senam *aerobic*) yang teratur dapat memperlancar peredaran darah sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Olah raga juga dapat digunakan untuk mengurangi atau mencegah obesitas dan mengurangi asupan garam ke dalam tubuh karena tubuh yang berkeringat akan mengeluarkan garam lewat kulit (anonim, 2005).

### **C. Kelemahan Penelitian**

1. Keterbatasan waktu penelitian sehingga jumlah populasi yang diteliti kurang mewakili keadaan yang sebenarnya.
2. Penelitian ini menggunakan pernyataan yang diisi oleh responden,

dikarenakan setiap responden mempunyai persepsi yang berbeda ketika menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti.

3. Kesulitan memperoleh sampel tanpa faktor resiko hipertensi karena keterbatasan waktu, menyebabkan bias penilaian kejadian hipertensi akibat bising kereta api atau akibat faktor resiko hipertensi yang lain.
4. Perbedaan jenis, banyak, dan lamanya paparan bising kereta api maupun sumber bising lainnya karena kegiatan lain di luar