

SKRIPSI

**GAMBARAN ZONA LATIHAN SAAT BERSEPEDA
PADA ANGGOTA *FIXIE BIKE* MAKASSAR TAHUN 2012**



**TRINOVRIANTI
CI3109260**

**PROGRAM STUDI S1 PROFESI FISIOTERAPI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2012**

ABSTRAK

TRINOVRIANTI. “Gambaran Zona Latihan saat Bersepeda pada Anggota *Fixie Bike* Makassar Tahun 2012”. Dibimbing oleh Djohan Aras dan Nurhikmawaty Hasbiah. (xi + 59 Halaman + 10 Tabel + 6 Lampiran).

Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran zona latihan saat bersepeda pada anggota *Fixie Bike* Makassar Tahun 2012.

Desain penelitian adalah penelitian korelasional deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dan sampel adalah subjek yang terdaftar sebagai anggota di *Fixie Bike* Makassar selama masa penelitian. Jumlah sampel sebanyak 23 orang yang diambil dengan tehnik *purposive non-random sampling* sesuai kriteria yang telah ditentukan. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif untuk mengetahui gambaran zona latihan saat bersepeda dan disajikan melalui tabel.

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa pada menit ke-5, zona latihan kategori kurang merupakan subjek dengan angka tertinggi yakni berjumlah 12 orang. Pada menit ke-10, zona latihan kategori berlebih merupakan subjek dengan angka tertinggi yakni berjumlah 10 orang. Dan pada menit ke-15, zona latihan kategori kurang merupakan subjek dengan angka tertinggi yakni berjumlah 9 orang. Hal ini menunjukkan bahwa zona latihan responden selama 15 menit bersepeda belum memenuhi zona latihan yang tepat.

Kata Kunci : zona latihan, bersepeda

Daftar Pustaka : 19 (1983-2012)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa dengan segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang telah dianugerahkan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Gambaran Zona Latihan saat Bersepeda pada Anggota *Fixie Bike* Makassar Tahun 2012”.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan Program Studi S1 Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Secara khusus, perkenankan penulis dengan tulus hati dan rasa hormat menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orangtua yakni Ayahanda H. Tajuddin Alyas dan Ibunda Hj. Haslinda atas doa, nasehat dan dukungan yang tak henti-hentinya beliau berikan kepada penulis.
2. Bapak Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin serta wakil dan stafnya, atas izin penelitian dan kemudahan yang telah diberikan.
3. Bapak Drs. Djohan Aras, S.Ft., Physio., M.Kes., selaku Ketua Program Studi S1 Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin sekaligus sebagai pembimbing 1, atas kegigihannya dalam memajukan fisioterapi di Indonesia sekaligus telah menjadi sosok teladan bagi penulis.
4. Ibu Nurhikmawaty H, S.Ft., Physio., selaku pembimbing 2 yang telah sabar memberikan bimbingan dan arahan selama penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Asmar, S.Pd, selaku dosen mata kuliah metode penelitian dan biostatistika atas kesabarannya dalam membimbing kami.

6. Segenap dosen-dosen dan karyawan yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam proses perkuliahan maupun dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi S1 Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin Angkatan 2009 yang telah memberikan bantuan ide, semangat, dan doa untuk penulis.
8. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu. Semoga amal ibadah diterima dan dibalas dengan pahala yang berlipatganda.

Akhir kata, tiada gading yang tak retak, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya bila ada kesalahan dan hal yang kurang berkenan di hati. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhirnya semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Olahraga Bersepeda	5
B. Denyut Nadi	13
C. Zona Latihan	17
D. Pengaruh Latihan Fisik terhadap Sistem Kardiovaskuler	19

	E. Pengaruh Latihan Fisik terhadap Sistem Pernapasan	24
	F. Komunitas <i>Fixie Bike</i> Makassar	25
BAB III	KERANGKA KONSEP	29
	A. Dasar Pemikiran Teori	29
	B. Kerangka Konsep	29
BAB IV	METODE PENELITIAN	30
	A. Jenis dan Desain Penelitian	30
	B. Tempat dan Waktu Penelitian	30
	C. Populasi dan Sampel	30
	D. Alur Penelitian	32
	E. Definisi Operasional	33
	F. Pengumpulan Data	34
	G. Teknik Pengolahan dan Penyajian Data	36
	H. Masalah Etika	37
BAB V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
	A. Hasil Penelitian	38
	B. Pembahasan	42
	C. Keterbatasan Penelitian	48
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	49
	A. Kesimpulan	49
	B. Saran	50
	DAFTAR PUSTAKA	51
	LAMPIRAN	53

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kriteria Denyut Nadi Istirahat berdasarkan YMCA	34
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Subjek Penelitian berdasarkan Kelompok Usia	38
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Denyut Nadi Istirahat pada Anggota Fixie Bike Makassar	38
Tabel 5.3 Distribusi Rerata, Nilai Minimum, Nilai Maksimum Denyut Nadi Istirahat pada Anggota Fixie Bike Makassar	39
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Zona Latihan setelah 5 Menit Bersepeda pada Anggota Fixie Bike Makassar	39
Tabel 5.5 Distribusi Rerata, Nilai Minimum, Nilai Maksimum Denyut Nadi Latihan setelah 5 Menit Bersepeda pada Anggota Fixie Bike Makassar	40
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi dan Persentase Zona Latihan setelah 10 Menit Bersepeda pada Anggota Fixie Bike Makassar	40
Tabel 5.7 Distribusi Rerata, Nilai Minimum, Nilai Maksimum Denyut Nadi Latihan setelah 10 Menit Bersepeda pada Anggota Fixie Bike Makassar	41
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi dan Persentase Zona Latihan setelah 15 Menit Bersepeda pada Anggota Fixie Bike Makassar	41
Tabel 5.9 Distribusi Rerata, Nilai Minimum, Nilai Maksimum Denyut Nadi Latihan setelah 15 Menit Bersepeda pada Anggota Fixie Bike Makassar	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumus <i>Karvonen</i>	17
Gambar 2.2 Logo FBI Makassar	27
Gambar 3.1 Kerangka Konsep	29
Gambar 4.1 Alur Penelitian	32
Gambar 4.2 Rumus <i>Karvonen</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	53
Lampiran 2 Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden	54
Lampiran 3 Form Isian	55
Lampiran 4 Tabel Data Responden.....	56
Lampiran 5 Daftar Gambar	58
Lampiran 6 Riwayat Hidup	59

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga kini sudah menjadi kebutuhan masyarakat secara luas. Terbukti dari bertumbuhnya pusat-pusat olahraga serta dipenuhinya ruang-ruang publik pada hari libur oleh masyarakat yang berolahraga. Hal ini menunjukkan bahwa olahraga bukan hanya sekedar kebutuhan, namun sudah menjadi gaya hidup. Pada umumnya mereka melakukan olahraga untuk menjaga kebugaran tubuh serta menjaga kesehatan, akan tetapi tidak sedikit juga mereka yang melakukannya karena hobi atau mengejar prestasi, seperti yang dilakukan oleh sekelompok anak muda di kota Makassar yang hobi bersepeda yang menamai diri mereka sebagai komunitas *Fixie Bike* Makassar.

Bersepeda dapat meningkatkan volume paru-paru sampai 50%, sehingga oksigen dapat ditampung lebih banyak. Saat bersepeda, oksigen yang ada dalam tubuh akan dikeluarkan, diganti dengan oksigen yang baru. Dengan demikian, paru-paru dan jantung akan sehat bila kita melakukan olahraga bersepeda secara teratur (Khalis, 2011).

Jika dilihat sepiantas, bersepeda mungkin dianggap sebagai olahraga yang mudah untuk dilakukan. Akan tetapi, kenyataannya, bersepeda termasuk olahraga yang membutuhkan keterampilan. Keterampilan utama yang dibutuhkan dalam latihan fisik ini adalah keseimbangan. Sedangkan organ yang akan terpengaruh dalam latihan bersepeda adalah jantung dan paru-paru. Bagian tubuh lainnya yang dilatih dengan bersepeda adalah otot tungkai, lengan, perut, punggung, dan tangan. Bahkan, dengan bersepeda setiap hari akan melatih napas kita menjadi lebih panjang dibandingkan dengan orang yang tidak bersepeda (Khalis, 2011).

Bersepeda sangat identik dengan aktivitas fisik atau latihan fisik, yang bisa dilakukan oleh semua kalangan. Aktivitas fisik meliputi kegiatan yang melibatkan gerakan tubuh. Oleh karena itu, bersepeda dapat memacu denyut jantung. Dengan begitu, bersepeda berfungsi sebagai latihan untuk meningkatkan kemampuan jantung dan paru-paru menjadi lebih optimal (Khalis, 2011).

Latihan fisik harus mempunyai takaran yang sesuai yang mencakup intensitas, durasi, frekuensi serta interval latihan (Bompa, 1990). Intensitas latihan adalah kerasnya kita melakukan latihan, khususnya latihan yang bersifat aerobik (Sukadiyanto, 2011). Tingkat intensitas selama latihan sering dirujuk sebagai zona latihan (Barry, 2010).

Zona latihan merupakan sebuah batas bawah dan batas atas denyut jantung yang dianjurkan untuk berkontraksi selama berolahraga. Pengukuran zona latihan dapat dilakukan dengan menghitung denyut nadi selama latihan.

Jumlah denyut nadi per menit dapat dijadikan ukuran terhadap latihan yang dilakukan telah memenuhi zona latihan yang dianjurkan atau bahkan melampaui batas zona latihan (Nieman, 1993).

Dari hasil observasi beberapa komunitas sepeda *fixie* di kota Makassar diantaranya adalah Makassar *Fixed Gear Activity (MAFIA) Riders*, *White stone*, dan *Fixie Bike (FBI) Makassar*. Salah satu komunitas sepeda di kota Makassar khususnya sepeda *fixie* yang hingga saat ini masih aktif bersepeda ialah komunitas *Fixie Bike Makassar*. Komunitas ini terbentuk sejak 15 Mei 2011.

Dengan adanya manfaat bersepeda dan antusiasme masyarakat khususnya remaja Makassar untuk bersepeda meningkat, maka peneliti tertarik untuk meneliti tentang “Gambaran Zona Latihan saat Bersepeda pada Anggota *Fixie Bike Makassar Tahun 2012*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah gambaran zona latihan saat bersepeda pada anggota *Fixie Bike Makassar tahun 2012*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran zona latihan saat bersepeda pada anggota *Fixie Bike Makassar tahun 2012*.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dalam penelitian ini adalah:

- a. Diketahui gambaran denyut nadi istirahat pada anggota *Fixie Bike Makassar tahun 2012*.
- b. Diketahui gambaran zona latihan setelah 5 menit bersepeda pada anggota *Fixie Bike Makassar tahun 2012*.
- c. Diketahui gambaran zona latihan setelah 10 menit bersepeda pada anggota *Fixie Bike Makassar tahun 2012*.

- d. Diketahui gambaran zona latihan setelah 15 menit bersepeda pada anggota *Fixie Bike* Makassar tahun 2012.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, maka manfaat yang diharapkan oleh penulis melalui penelitian ini adalah:

1. Bagi pengembangan ilmu, sebagai penambah wawasan ilmu pengetahuan dan rujukan bahan bacaan bagi individu yang ingin mengetahui tentang zona latihan yang efektif dalam berolahraga.
2. Bagi komunitas *Fixie Bike* Makassar, sebagai pertimbangan kepada para anggota *Fixie Bike* Makassar agar memperhatikan zona latihan saat bersepeda.
3. Bagi mahasiswa, sebagai pedoman untuk melakukan penelitian, menambah wawasan dan pengetahuan mengenai zona latihan yang efektif dalam berolahraga.
4. Bagi masyarakat, sebagai bahan informasi, edukasi, dan motivasi bagi masyarakat yang ingin berolahraga secara efektif.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Olahraga Bersepeda

1. Pemanasan dan Pendinginan dalam Bersepeda

Salah satu aspek yang menarik dari olahraga bersepeda adalah kemudahan bagi tubuh saat digunakan dan tidak akan terengah-engah, serta tidak memerlukan gerakan yang berat. Namun bagaimanapun, dalam olahraga bersepeda juga membutuhkan pemanasan, pendinginan, dan istirahat (Khalis, 2011).

a. Pemanasan dalam Bersepeda

Pemanasan (*warming up*) adalah istilah yang sering digunakan untuk menjelaskan berbagai aktivitas seperti merentangkan anggota badan atau melemaskan bagian-bagian otot sebelum melakukan olahraga tertentu (Khalis, 2011).

Pemanasan sangatlah dianjurkan sebelum melakukan olahraga secara langsung, terutama bersepeda. Dengan melakukan pemanasan terlebih dahulu, maka otot yang hangat akan berkontraksi lebih dengan cepat, dan oksigen mampu dialirkan secara lebih baik ke otot-otot kaki, punggung, dan tubuh bagian atas. Selain itu, pemanasan juga menambah kecepatan serta tingkat stamina *metabolic*. Sehingga, dalam bersepeda, tidak akan merasa kelelahan dalam jangka waktu yang cukup singkat (Khalis, 2011).

Hasil penelitian membuktikan bahwa pemanasan sangat bermanfaat bagi tubuh dalam bersepeda. Dari sekian banyak orang

yang melakukan pemanasan terlebih dahulu sebelum melakukan olahraga bersepeda, 75% dari mereka merasakan stamina tubuh yang berlebih dibandingkan dengan orang yang tidak melakukan pemanasan (Khalis, 2011).

1) Tips Melakukan Pemanasan yang Baik

Pemanasan yang paling efektif dalam olahraga bersepeda adalah dilakukan dengan mengendarai sepeda. Mulailah dengan mengayuh secara perlahan-lahan, lalu secara bertahap ditingkatkan sampai sesuai dengan target intensitas jantung (suatu tahap dimana melakukan bagian utama dari latihan). Juga bisa melakukan pemanasan dengan jalan cepat sebelum naik sepeda. Dan, yang terpenting, harus mengaktifkan tangan maupun kaki dalam pemanasan tersebut (Khalis, 2011).

2) Lamanya Pemanasan

Untuk mencapai hasil yang maksimal, lakukan pemanasan paling sedikitnya 5 sampai dengan 10 menit. Dengan demikian, jantung akan berdetak sekitar 90-110 kali denyutan per menit, meskipun hal ini bergantung pada usia. Dan, yang paling penting, tidak sampai merasa kelelahan setelah melakukan pemanasan (Khalis, 2011).

b. Pendinginan dalam Bersepeda

Pendinginan dalam olahraga bersepeda adalah suatu periode mengayuh sepeda dengan intensitas rendah setelah melakukan latihan

berat, dan berlangsung kira-kira selama 5 menit. Sesuai dengan namanya, pendinginan adalah kebalikan dari pemanasan. Bila pemanasan membantu sistem kardiovaskular sehingga otot-otot siap melaksanakan aktivitas, maka pendinginan berfungsi membantu otot-otot untuk kembali menuju level istirahat secara berangsur-angsur (Khalis, 2011).

1) Fungsi Melakukan Pendinginan

Jika berhenti mengayuh secara mendadak, maka darah akan berkumpul dalam saluran darah terbuka yang berada di kaki. Sehingga darah yang kembali ke jantung tidak memadai. Akibatnya, jantung berdetak kencang untuk meningkatkan aliran tubuh. Dalam kondisi yang demikian, kita akan merasa sakit kepala ringan sebagai akibat dari darah yang mencapai kepala tidak memadai (Khalis, 2011).

Selama bersepeda, saluran darah pada kaki terbuka lebar untuk mengantar oksigen dan nutrisi menuju otot-otot yang bekerja. Pendinginan membantu mengembalikan darah ke jantung melalui otot-otot yang secara bergantian berkontraksi dan rileks (Khalis, 2011).

2) Tips Pendinginan yang Baik

Mengayuh pedal dengan gigi rendah (gigi rantai depan kecil dan gigi belakang lebar) merupakan gerakan yang membantu sirkulasi tubuh. Setelah bersepeda berat, kayulah pedal kira-kira 70 sampai dengan 80 putaran per menit (rpm) selama 4-5 menit.

Seandainya harus berhenti bersepeda, paling tidak tetaplah berjalan kaki. Atau, teruskan bersepeda sampai dengan detak jantung turun dibawah 120 denyutan per menit (Khalis, 2011).

c. Peregangan Otot dalam Bersepeda

Pengalaman menunjukkan bahwa orang yang lentur mempunyai kemungkinan luka pada sistem *musculoskeletal* lebih kecil. Para ahli mengatakan bahwa otot-otot yang “dipanaskan”, kemudian diregangkan (dikendurkan) adalah lebih efisien dan dapat memproduksi lebih banyak kekuatan, yang berarti meningkatkan efisiensi aktivitas (Khalis, 2011).

Gerakan-gerakan yang rileks dan pelan adalah cara paling efisien dalam peregangan otot. Setiap peregangan harus bertahap, dan masing-masing tahap berlangsung selama 20-30 detik. Cobalah untuk membayangkan otot tersebut meregang, darah mengalir ke daerah otot, dan kelenturan meningkat (Khalis, 2011).

2. Tips-Tips Sehat dalam Bersepeda

Berikut ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam menjaga keselamatan bersepeda (Khalis, 2011).

- a. Pastikan bagian-bagian penting dari sepeda, seperti rem dan ban, dalam kondisi yang aman, sehingga tidak akan mengganggu perjalanan atau menimbulkan kecelakaan.
- b. Untuk menghindari risiko cedera, lakukan sedikit pemanasan, khususnya untuk meregangkan otot-otot bagian bawah seperti pinggang, paha, dan betis.

- c. Sebagai penambahan keamanan saat bersepeda, gunakan perlengkapan pelindung seperti helm, sepatu, kaos kaki, sarung tangan, kacamata, dan perlengkapan lain yang diperlukan.
 - d. Saat memulai mengayuh sepeda, lakukan dulu dengan kecepatan perlahan selama 5-10 menit sebagai cara untuk pemanasan dan menyesuaikan dengan sepeda.
 - e. Saat mengayuh sepeda, usahakan agar mengayuh pedal satu putaran penuh.
 - f. Kecepatan yang dianjurkan untuk kesehatan adalah 27 km/jam, sedangkan putaran roda adalah 70 putaran per menit (rpm).
 - g. Selesai bersepeda, lakukan pendinginan dengan mengayuh sepeda secara perlahan selama kurang lebih 10 menit.
3. Manfaat Bersepeda Bagi Tubuh
- a. Menjaga Kebugaran Tubuh

Salah satu cara untuk memiliki tubuh yang bugar adalah dengan olahraga bersepeda. Sebab dengan berolahraga secara rutin, peredaran darah akan jauh lebih lancar, sehingga oksigen dapat tersalurkan pada seluruh bagian tubuh dengan efektif (Khalis, 2011).

Rasa lemas karena bersepeda hanya akan muncul pada beberapa hari pertama saja. Namun, jika sudah rutin melakukannya, maka otot akan lebih kuat dan tubuh menjadi lebih bugar (Khalis, 2011).

b. Menyehatkan Jantung

Dengan olahraga bersepeda akan menjadikan napas lebih panjang sehingga kita tidak mudah ngos-ngosan saat beraktivitas yang tergolong berat. Tidak salah bila bersepeda dianggap sebagai salah satu sarana untuk hidup sehat (Khalis, 2011).

c. Membakar Kalori

Bersepeda dapat dijadikan salah satu program untuk mengurangi berat badan. Hanya dengan 15 menit bersepeda dari rumah ke kantor atau ke tempat lain sebanyak 5-6 kali dalam seminggu, kita telah berhasil mengurangi berat badan 11 pounds dalam satu tahun (Khalis, 2011).

d. Meningkatkan Semangat

Bersepeda memberikan efek yang positif bagi perasaan dan suasana hati. Bersepeda dapat mengurangi depresi dan stress, kemudian meningkatkan semangat dan memotivasi diri (Khalis, 2011).

e. Melatih Semua Otot Tubuh

Tidak hanya otot kaki, tangan, dan perut saja yang dilatih saat bersepeda. Akan tetapi, seluruh otot tubuh bagian atas pun juga dilatih. Menurut Erik Moen seorang terapis fisik, jantung juga ikut terlatih dengan bersepeda. Saat berpacu di atas sepeda, denyut jantung turut berpacu sesuai usia dan banyaknya kayuhan yang dilakukan (Khalis, 2011).

f. Mencegah Sakit Punggung

Sakit punggung biasanya sering diakibatkan oleh kurangnya berolahraga. Olahraga yang kurang menyebabkan *discs* pada tulang punggung tidak mendapatkan pasokan nutrisi secara optimal. Sehingga, kemampuan dari *discs* tersebut mengalami penurunan. Dan, bila dibebani dengan pekerjaan yang agak berat, maka *discs* tadi tidak sanggup, lalu menyebabkan nyeri (Khalis, 2011).

Masalah tersebut dapat teratasi dengan cara, salah satunya, olahraga bersepeda. Latihan fisik yang dilakukan secara terus-menerus akan membantu mengembalikan kemampuan *discs* dan suplai makanan menjadi optimal kembali (Khalis, 2011).

Selain itu, otot besar pada punggung menjadi lebih kuat sehingga dapat membantu kerja tulang belakang. Jadi, bersepeda juga dapat menstabilkan kinerja tulang punggung (Khalis, 2011).

g. Mencegah Nyeri Lutut

Penyebab umum terjadinya nyeri lutut biasanya dikarenakan kerusakan pada tulang rawan atau tulang muda. Tekanan berlebihan pada sendi lutut akan menghambat atau menolak pasokan nutrisi ke tulang rawan. Konsekuensinya, tulang rawan menjadi lemah dan mulai rusak (Khalis, 2011).

Awal dari kerusakan atau nyeri lutut dimulai sejak mineral-mineral berharga tidak bisa masuk ke tulang rawan. Ketika tulang rawan tidak dialiri oleh darah maka mineral-mineral berharga tidak bisa masuk ke tulang rawan. Bersepeda adalah salah satu cara olahraga

yang paling sedikit terjadi tekanan pada lutut, serta cara yang paling baik untuk menguatkan tulang rawan (Khalis, 2011).

h. Mengurangi Resiko Tekanan Darah

Gejala stress dan mengerasnya arteri-arteri (*arteriosclerosis*) menyebabkan kerusakan pada jantung dan menimbulkan tekanan darah tinggi. Hal ini berakibat akan mengalami serangan jantung (Khalis, 2011).

Bersepeda akan memperbaiki sirkulasi darah secara keseluruhan. Dan, yang terpenting adalah jantung akan bekerja lebih ekonomis karena performa pemompaan menjadi lebih efisien, sehingga mengurangi tekanan darah secara keseluruhan dan risiko penyakit jantung (Khalis, 2011).

i. Menguatkan Sistem Kekebalan

Bersepeda dapat meningkatkan kualitas sistem imun dengan mengizinkan tubuh untuk melindungi diri dari virus dan bakteri. Dengan demikian, bersepeda adalah metode olahraga yang paling banyak memiliki manfaat untuk menguatkan sistem kekebalan tubuh (Ibnu Khalis, 2011).

4. Manfaat Bersepeda Secara Teratur

Secara garis besar, berikut ini adalah manfaat yang akan didapat bila melakukan olahraga bersepeda secara teratur (Khalis, 2011).

- a. Meningkatkan kualitas sistem *cardiovascular* (yang berhubungan dengan jantung dan sistem peredaran darah)
- b. Meningkatkan kekuatan dan fleksibilitas otot

- c. Meningkatkan mobilitas sistem persendian
- d. Menurunkan tingkat stress
- e. Membantu dalam pembentukan postur tubuh
- f. Memperkuat tulang
- g. Menurunkan tingkat kegemukan

B. Denyut Nadi

1. Definisi Denyut Nadi

Denyut jantung adalah jumlah denyutan jantung per satuan waktu, biasanya per menit. Denyut jantung didasarkan pada jumlah kontraksi ventrikel (bilik bawah jantung). Sedangkan denyut nadi adalah frekuensi irama denyut/detak jantung yang dapat dipalpasi (diraba) di permukaan kulit pada tempat-tempat tertentu. Pada jantung manusia normal, tiap-tiap denyut berasal dari nodus SA (irama sinus normal). Waktu istirahat, jantung berdenyut kira-kira 70 kali kecepatannya berkurang waktu tidur dan bertambah karena emosi, kerja, demam, dan banyak rangsangan yang lainnya (Muffichatum, 2006).

Denyut nadi maksimum untuk orang dewasa adalah 180-200 denyut per menit dan keadaan ini biasanya hanya dapat berlangsung dalam waktu beberapa menit saja. Tempat meraba denyut nadi adalah pergelangan tangan bagian depan sebelah atas pangkal ibu jari tangan (arteri radialis), di leher sebelah kiri/kanan depan otot sternocleidomastoideus (arteri carotis), dada sebelah kiri tepat di apex jantung (arteri temporalis) dan di pelipis (Muffichatum, 2006).

Macam-macam Denyut Nadi

a. Denyut Nadi Latihan

Denyut nadi latihan dilakukan pengukuran setelah menyelesaikan satu set latihan dan ini bisa memantau intensitas latihan yang telah ditetapkan sebelumnya (Asnaldi, 2009). Intensitas latihan adalah kerasnya kita melakukan latihan, khususnya latihan yang bersifat aerobik (Sukadiyanto, 2011).

b. Denyut Nadi Maksimal

Denyut nadi maksimal (DNM) adalah maksimal denyut nadi yang dapat dilakukan pada saat melakukan aktivitas maksimal. Untuk menentukan denyut nadi maksimal digunakan rumus 220 dikurangi umur (Asnaldi, 2009).

c. Denyut Nadi Istirahat

Denyut nadi istirahat (DNI) adalah denyut nadi yang diukur saat istirahat dan tidak setelah melakukan aktivitas. Pengukuran denyut nadi ini dapat menggambarkan tingkat kesegaran jasmani seseorang. Pengukuran ini dilakukan selama 10 sampai 15 detik (Asnaldi, 2009).

d. Denyut Nadi Pemulihan

Denyut nadi pemulihan adalah jumlah denyut nadi permenit yang diukur setelah istirahat 2 sampai 5 menit. Pengukuran ini diperlukan untuk melihat seberapa cepat kemampuan tubuh seseorang melakukan pemulihan setelah melakukan aktivitas yang berat (Asnaldi, 2009).

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Denyut Nadi

Faktor-faktor yang mempengaruhi denyut nadi adalah usia, jenis kelamin, keadaan kesehatan, riwayat kesehatan, intensitas dan lama kerja, sikap kerja, faktor fisik dan kondisi psikis (Muffichatum, 2006).

a. Usia

Frekuensi nadi secara bertahap akan menetap memenuhi kebutuhan oksigen selama pertumbuhan. Pada masa remaja, denyut jantung menetap dan iramanya teratur. Pada orang dewasa efek fisiologi usia dapat berpengaruh pada sistem kardiovaskuler. Pada usia yang lebih tua lagi dari usia dewasa penentuan nadi kurang dapat dipercaya. Frekuensi denyut nadi pada berbagai usia, dengan usia antara bayi sampai dengan usia dewasa, denyut nadi paling tinggi ada pada bayi kemudian frekuensi denyut nadi menurun seiring dengan penambahan usia.

b. Jenis Kelamin

Denyut nadi yang tepat dicapai pada kerja maksimum, sub maksimum pada wanita lebih tinggi dari pada pria. Pada laki-laki muda dengan kerja 50% maksimal rata-rata nadi kerja mencapai 128 denyut per menit, pada wanita 138 denyut per menit. Pada kerja maksimal pria rata-rata nadi kerja mencapai 154 denyut per menit dan pada wanita 164 denyut per menit.

c. Keadaan Kesehatan

Pada orang yang tidak sehat dapat terjadi perubahan irama atau frekuensi jantung secara tidak teratur. Kondisi seseorang yang baru sembuh dari sakit frekuensi jantungnya cenderung meningkat.

d. Riwayat Kesehatan

Riwayat seseorang berpenyakit jantung, hipertensi, atau hipotensi akan mempengaruhi kerja jantung. Demikian juga pada penderita anemia (kurang darah) akan mengalami peningkatan kebutuhan oksigen sehingga mengakibatkan peningkatan denyut nadi.

e. Intensitas dan Lama Kerja

Berat atau ringannya intensitas kerja berpengaruh terhadap denyut nadi, lama kerja, waktu istirahat, dan irama kerja yang sesuai dengan kapasitas optimal manusia akan ikut mempengaruhi frekuensi nadi sehingga tidak melampaui batas maksimal. Apabila melakukan pekerjaan yang berat dan waktu yang lama akan mengakibatkan denyut nadi bertambah sangat cepat dibandingkan dengan melakukan pekerjaan yang ringan dan dalam waktu singkat.

f. Sikap Kerja

Posisi atau sikap kerja juga mempengaruhi tekanan darah. Posisi berdiri mengakibatkan ketegangan sirkulasi lebih besar dibandingkan dengan posisi kerja duduk. Sehingga pada posisi berdiri denyut nadi lebih cepat dari pada saat melakukan pekerjaan dengan posisi duduk.

g. Ukuran Tubuh

Ukuran tubuh yang penting adalah berat badan untuk ukuran tubuh seseorang. Semakin berat atau gemuk maka denyut nadi akan lebih cepat.

h. Kondisi Psikis

Kondisi psikis dapat mempengaruhi frekuensi jantung. Kemarahan dan kegembiraan dapat mempercepat frekuensi nadi seseorang. Ketakutan, kecemasan, dan kesedihan juga dapat memperlambat frekuensi nadi seseorang.

C. Zona Latihan

Zona latihan merupakan sebuah batas bawah dan batas atas denyut jantung yang dianjurkan untuk berkontraksi selama berolahraga. Pengukuran zona latihan dapat dilakukan dengan menghitung denyut nadi selama latihan. Jumlah denyut nadi per menit dapat dijadikan ukuran terhadap latihan yang dilakukan telah memenuhi zona latihan yang dianjurkan atau bahkan melampaui batas zona latihan (Nieman, 1993).

Metode yang sering dipergunakan dalam mendosis zona latihan adalah menggunakan rumus *Karvonen* yaitu:

$$\text{Zona Latihan} = (\% \text{ Latihan} \times (\text{DNM} - \text{DNI})) + \text{DNI}$$

Gambar 2.1 Rumus *Karvonen* (Nieman, 1993)

Intensitas latihan ditetapkan secara spesifik pada setiap individu sesuai dengan kapasitas fisik yang dalam pelaksanaannya memerlukan pengawasan secara terus menerus agar intensitas latihan benar-benar mencapai intensitas yang diprogramkan.

Contoh, seorang remaja yang hobi bersepeda berusia 20 tahun, diketahui denyut nadi istirahahat 60 per menit. Dengan menggunakan rumus *Karvonen*, maka didapatkan hasil zona latihan sebagai berikut:

Hasil zona latihan untuk batas bawah:

$$\begin{aligned} \text{Zona Latihan} &= (\% \text{ Latihan} \times (\text{DNM} - \text{DNI})) + \text{DNI} \\ &= (50\% \times (220 - 20 - 60)) + 60 \\ &= (50\% \times 140) + 60 \\ &= 70 + 60 \\ &= 130 \end{aligned}$$

Hasil zona latihan untuk batas atas:

$$\begin{aligned} \text{Zona Latihan} &= (\% \text{ Latihan} \times (\text{DNM} - \text{DNI})) + \text{DNI} \\ &= (60\% \times (220 - 20 - 60)) + 60 \\ &= (60\% \times 140) + 60 \\ &= 84 + 60 \\ &= 144 \end{aligned}$$

Artinya bahwa, ketika remaja tersebut bersepeda, maka dianjurkan agar denyut nadi latihannya mencapai angka 130 per menit dan tidak boleh melebihi angka 144 per menit.

D. Pengaruh Latihan Fisik terhadap Sistem Kardiovaskular

Jantung merupakan organ yang sangat penting dan mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Jantung mempunyai tugas untuk memompakan darah ke seluruh tubuh yang berfungsi untuk mengangkut O_2 yang dibutuhkan oleh otot beraktivitas. Hal ini dilakukan dengan pengaturan lokal aliran darah terhadap kebutuhan jaringan (Guyton & Hall, 1997).

Semakin besar metabolisme dalam suatu organ, maka makin besar aliran darahnya (Guyton & Hall, 1997). Hal ini akan dikompensasi jantung dengan mempercepat denyutnya dan memperbesar banyaknya aliran darah yang dipompakan dari jantung ke seluruh tubuh. Perubahan denyut nadi sering dipakai sebagai dasar untuk *physical fitness test*, dimana perubahan-perubahan yang sedikit atau tanpa perubahan menunjukkan baiknya pengaturan sistem sirkulasi, sedang penurunan atau peningkatan yang mencolok merupakan pertanda buruknya penyesuaian sistem ini, misalnya pada olahragawan tidak terjadi peningkatan yang signifikan pada denyut jantung karena terjadi efisiensi kerja jantung oleh miokardium sehingga terjadi perlambatan denyut jantung dengan peningkatan *stroke volume* (Price & Wilson, 1995).

Latihan fisik merupakan stress fisiologi yang dapat menimbulkan kelainan yang tidak ada pada saat istirahat dan dapat digunakan untuk menentukan fungsi jantung. Fungsi kardiovaskular pada latihan fisik adalah untuk mengirim O₂ dan nutrisi ke otot, sehingga aliran darah otot meningkat secara drastis selama latihan fisik (Guyton & Hall, 1997).

Perubahan yang terjadi pada sistem kardiovaskular selama latihan fisik dibagi atas dua, yaitu pada jantung dan sirkulasi perifer. Perubahan pada jantung terdiri dari peningkatan denyut jantung, peningkatan curah jantung (*cardiac output*), dan peningkatan pada aliran koronaria (Chaudhuri, 2004).

1. Perubahan pada Jantung

Peningkatan denyut jantung terutama disebabkan oleh tonus vagal yang menurun daripada peningkatan rangsangan simpatis. Rangsangan simpatis disebabkan oleh perintah dari beberapa pusat otak dan

mekanoreseptor di otot yang menimbulkan takikardi, kontraksi otot jantung dan vasokonstriksi. Peningkatan denyut jantung juga dipengaruhi oleh sekresi adrenalin pada awal latihan fisik dan peningkatan suhu tubuh pada latihan fisik yang berlanjut (Fletcher & Flipse, 2001).

Peningkatan denyut jantung menyebabkan peningkatan volume per menit curah jantung. Dimana peningkatan curah jantung lebih sering disebabkan oleh peningkatan denyut jantung dan isi sekuncup (*stroke volume*). Namun, peningkatan curah jantung ini lebih besar disebabkan oleh meningkatnya denyut jantung daripada peningkatan isi sekuncup. Dimana, peningkatan isi sekuncup hanya sebesar 10-35% dari nilai normal sedangkan peningkatan denyut jantung 70% (Guyton & Hall, 1997).

Terdapat beberapa variabel yang dapat mempengaruhi denyut jantung selama latihan fisik, yaitu tipe latihan fisik, posisi tubuh selama latihan fisik, jenis kelamin, kesehatan subjek, dan kondisi lingkungan (panas, dingin, dan kelembaban).

a. Pengaruh Tipe Latihan Fisik terhadap Sistem Kardiovaskular

Pengaruh tiga tipe latihan fisik atau kontraksi otot yang dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular yaitu isometrik (statis), isotonik (dimanis), dan resisten (gabungan isometrik dan isotonik) (Fletcher & Flipse, 2001).

Latihan fisik isometrik (statis) adalah kontraksi otot tanpa pergerakan, yang menimbulkan peningkatan pada tekanan daripada beban volume pada jantung. Respon sistem kardiovaskular akut terhadap latihan fisik isometrik berbeda dengan isotonik. Kebutuhan

O₂ dalam mempertahankan kontraksi otot tanpa melakukan kerja eksternal adalah lebih rendah (Fletcher & Flipse, 2001).

Pada latihan fisik isometrik, VO₂ penting dipertahankan dengan peningkatan yang lebih kecil pada curah jantung. Peningkatan pada aliran regional terbatas, oleh karena vasodilatasi lokal akibat penekanan mekanik pada pembuluh darah selama kontraksi otot. Akibatnya tekanan darah meningkat dan tidak ada peningkatan *venous return* dan biasanya isi sekuncup menurun (Fletcher & Flipse, 2001).

Latihan fisik isotonik (dinamis) adalah kontraksi otot yang menimbulkan pergerakan untuk meningkatkan beban volume ke jantung. Respon akut sistem kardiovaskular terhadap latihan fisik isotonik ini dilakukan melalui adaptasi sentral dan perifer yang menimbulkan peningkatan pengiriman O₂ ke otot. Contoh latihan fisik isotonik adalah jalan kaki, berlari, bersepeda, dan berenang. Selama latihan fisik isotonik akut, seperti berlari, resistensi vaskular perifer total menurun sehingga menimbulkan vasodilatasi pada pembuluh darah di otot selama latihan fisik dan menyebabkan *afterload* berkurang dan curah jantung terutama didistribusikan kembali ke otot yang aktif (Fletcher & Flipse, 2001).

Latihan fisik resisten adalah aktivitas yang menggunakan gerakan berulang yang ringan atau sedang dan menimbulkan peningkatan tekanan pada otot. Respon sistem kardiovaskular akut terhadap latihan fisik ini ditentukan oleh komponen isotonik dan isometrik (Fletcher & Flipse, 2001).

b. Pengaruh Posisi Tubuh terhadap Sistem Kardiovaskular

Pada latihan fisik tertentu, posisi tubuh dapat mempengaruhi denyut jantung. Hal ini sering dilakukan terhadap atlet bersepeda pada saat mengalami perubahan posisi dari posisi aerodinamik ke posisi tegak. Dimana pada posisi tegak, akan mengakibatkan berkurangnya volume darah ke jantung sehingga menyebabkan isi sekuncup berkurang. Isi sekuncup yang berkurang diikuti dengan peningkatan denyut jantung untuk mempertahankan keadaan curah jantung yang tetap (Bamford, 1999).

c. Pengaruh Jenis Kelamin dan Umur terhadap Sistem Kardiovaskular

Terdapat beberapa literatur yang menyatakan perbedaan jenis kelamin terhadap kardiovaskular (Mohrman, 2003). Hargeaves (2003) mengatakan bahwa ukuran jantung wanita lebih kecil sehingga menyebabkan isi sekuncup yang kecil, curah jantung yang rendah dan denyut jantung submaksimal yang tinggi dibandingkan pria.

d. Pengaruh Lingkungan terhadap Sistem Kardiovaskular

Besar pengaruh panas terhadap sistem kardiovaskular tergantung pada beberapa variabel, seperti hipertermia, hidrasi, status latihan dan posisi tubuh. Respon sistem kardiovaskular terhadap panas selama latihan fisik adalah menimbulkan penurunan pada isi sekuncup, peningkatan denyut jantung, dimana keadaan ini bertujuan untuk mempertahankan curah jantung (Hargeaves, 2003).

2. Perubahan pada Sirkulasi Perifer

Tekanan darah sistolik biasanya meningkat pada latihan fisik isotonik sedang, dan tekanan darah diastolik umumnya menurun dan tekanan darah rata-rata tidak mengalami banyak perubahan, tetapi pada beberapa kasus mungkin menurun. Hal ini disebabkan karena tekanan darah sistolik lebih banyak tergantung pada curah jantung sehingga bila curah jantung meningkat, maka tekanan darah sistolik juga meningkat. Sedangkan tekanan darah diastolik lebih banyak bergantung pada tahanan perifer. Selama otot melakukan latihan fisik, tahanan vaskular perifer menurun, sehingga tekanan darah diastolik juga menurun. Pada latihan fisik isometrik otot mengalami kontraksi tetapi tidak mengalami pemendekan, kedua tekanan darah baik sistolik maupun diastolik meningkat (Fletcher & Flipse, 2001).

Selama otot melakukan latihan fisik, terjadi pengaturan kembali sirkulasi besar berupa vasodilatasi pada otot skeletal dan vasokonstriksi pada organ lain. Pembuluh darah otot tertekan pada saat otot kontraksi sehingga menimbulkan iskemia sementara dan pada saat relaksasi terjadi vasodilatasi berat (Chaudhuri, 2004).

E. Pengaruh Latihan Fisik terhadap Sistem Pernapasan (Respirasi)

Selama latihan fisik, jumlah oksigen yang masuk ke aliran darah pada paru meningkat karena jumlah oksigen yang ditambahkan pada tiap unit darah dan aliran darah paru per menit meningkat. Pada permulaan latihan fisik, terdapat kenaikan ventilasi yang tiba-tiba, selanjutnya diikuti oleh kenaikan yang perlahan. Pada latihan fisik sedang, peningkatan ventilasi terutama

disebabkan pada dalamnya pernapasan, kemudian diikuti oleh peningkatan kecepatan pernapasan pada latihan fisik berat. Peningkatan yang mendadak pada permulaan latihan fisik diduga disebabkan karena rangsangan psikis dan impuls aferen proprio reseptor dalam otot, tendon dan sendi-sendi. Peningkatan yang lebih perlahan diduga karena humoral, meskipun pH arteri, PCO_2 , dan PO_2 tetap konstan selama latihan fisik sedang (Ganong, 1983)

Peningkatan ventilasi sebanding dengan peningkatan konsumsi oksigen, tetapi mekanisme yang bertanggungjawab untuk perangsangan pernapasan ini tetap merupakan masalah yang masih banyak dipertentangkan. Peningkatan suhu tubuh mungkin berperan. Mungkin sensitivitas pusat pernapasan terhadap CO_2 meningkat sehingga walaupun PCO_2 rata-rata tidak meningkat, CO_2 inilah yang bertanggungjawab untuk peningkatan ventilasi. Oksigen juga berperan sebagian walaupun kekurangan oksigen menurunkan PO_2 arteri (Ganong, 1983).

Pada saat latihan fisik berat, pendaparan (*buffer*) karena peningkatan jumlah asam laktat yang dihasilkan mengeluarkan lebih banyak CO_2 , dan lebih lanjut hal ini meningkatkan ventilasi. Dengan meningkatnya pembentukan asam, ventilasi meningkat dan pembentukan CO_2 tetap sebanding. Jadi, CO_2 alveolar dan CO_2 arteri relatif hanya sedikit berubah dan PO_2 alveolar menurun. Dengan penimbunan asam laktat lebih lanjut, peningkatan ventilasi melebihi pembentukan CO_2 dan PCO_2 alveolar juga turun, demikian juga PCO_2 arteri (Ganong, 1983).

F. Komunitas *Fixie Bike* Makassar

1. Sepeda *Fixie*

Sepeda jenis *Fixie* atau sering disebut dengan jenis *Fixed Gear* datang dengan kesederhanaan dan tampilan unik yang biasanya dibuat dengan berbagai macam warna yang terang. Tidak ada kabel-kabel melintang, kecuali kabel untuk rem depan (Khalis, 2011).

Kata *Fixie* berasal dari istilah *fixed gear*. *Fixed gear* adalah gir belakang dibikin mati dengan menyambung pada bagian As roda belakang. Jadi, pedal akan ikut berputar saat roda berputar. Untuk mengerem atau mengurangi laju sepeda, cukup dengan menahan putaran pedal ke arah belakang. Inilah hal utama yang membedakan antara sepeda *fixie* dengan jenis sepeda lainnya (Khalis, 2011).

Hal lain yang membedakan antara sepeda *fixie* dengan jenis lainnya adalah pada *frame*. Sebenarnya, tidak ada aturan baku untuk *frame* ini. Namun, kebanyakan sepeda *fixie* menggunakan *frame* sepeda balap kuno, dengan *fork* (garpu depan) yang pipih (Khalis, 2011).

Untuk roda dan ban, sepeda *fixie* menggunakan ban tipis dengan lingkaran ban yang besar, biasanya berukuran 27. Dan, yang perlu diperhatikan lagi saat bergowes dengan sepeda *fixie* ini adalah keamanan, kenyamanan, dan sejenisnya. Sebab, saat mengayuh sepeda *fixie*, pedal akan terus berputar saat roda belakang berputar. Terutama, saat jalan menurun, harus pandai-pandai mengatur pedal dan putaran roda (Khalis, 2011).

Dan, menarik lainnya pada sepeda *fixie* adalah bagian setangnya. Setang atau *handlebar* sepeda *fixie* dibuat dengan tegak lurus (Khalis, 2011).

2. *Fixie Bike* (FBI) Makassar

a. Definisi FBI Makassar

FBI yang didefinisikan sebagai singkatan dari *Fixie Bike*, yang berarti sarana khusus bagi sepeda-sepeda *fixie* pada umumnya, untuk bisa berkumpul dan berbagi pengetahuan serta perkembangan terbaru di dunia persepedaan. Selain itu komunitas ini juga untuk mengajak masyarakat agar berolahraga dengan bersepeda dan menyadarkan bahwa dengan bersepeda kemana-mana dapat membantu mengurangi angka polusi yang sudah merajalela di kota Makassar (Komunitas FBI Makassar, 2011).

b. Makna dari Logo FBI Makassar



Gambar 2.2 Logo *FBI* Makassar

1) Gambar *crank*

Gambar *crank* melambangkan salah satu *spare parts fixie*, yang mempunyai peran sebagai mekanisme penarik *gear* belakang, melalui sambungan dari rantai yang berfungsi sebagai penggerak

roda belakang. Hal ini dimaksudkan sebagai simbol kekuatan dari FBI, yang mampu menggerakkan seluruh anggota untuk melakukan hal-hal yang bertujuan positif bagi masyarakat (Komunitas FBI Makassar, 2011).

2) Gambar *cross arm crank*

Gambar *cross arm crank* melambangkan salah satu *spare parts fixie*, yang mempunyai peran sentral sebagai penggerak dari *crank*, yang berfungsi sebagai mekanisme *up and down*. Jika lengan *crank* yang kanan di bawah, maka yang kiri di atas. Hal ini dimaksudkan sebagai satu kesatuan dalam tubuh FBI, yang tidak bisa dipisahkan meskipun berbeda, namun tidak untuk dibedakan satu sama lain karena saling membutuhkan (Komunitas FBI Makassar, 2011).

3) Gambar pita bertuliskan Makassar

Gambar pita bertuliskan Makassar didefinisikan sebagai kecintaan kami terhadap kota Makassar karena mulai dari kota inilah komunitas ini dibentuk. Yang dimana FBI berlokasi dan berkembang mulai dari nol, hingga dikenal sampai saat ini dalam kota Makassar itu sendiri. Selain itu, komunitas ini juga bertujuan untuk mengurangi angka polusi yang berkembang pesat di kota Makassar (Komunitas FBI Makassar, 2011).