

**PROFIL KEMAMPUAN BIOMOTORIK PADA ANGGOTA
BRIMOB POLRI DETASEMEN B CIPINANG JAKARTA TIMUR**



**AJIBOWO SAPUTRO
6815084376
ILMU KEOLAHRAGAAN**

Skripsi Ini Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Olahraga

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2015**

RINGKASAN

AJIBOWO SAPUTRO. “Profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur. Skripsi, Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Jakarta, Januari 2015.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kemampuan biomotorik pada anggota brimob Polri detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Pengambilan data dilaksanakan di markas besar Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur. Waktu penelitian dilakukan pada hari sabtu 10 januari 2015 pada pukul 07.00-10.00 WIB. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan teknik survey. Instrumen penelitian daya tahan jantung dan paru dengan menggunakan *bleep test*, kekuatan otot bahu ekstensor tarik dengan menggunakan *push and pull expanding dynamometer*, kekuatan otot bahu ekstensor dorong dengan menggunakan *push and pull expanding dynamometer*, kekuatan otot peras tangan kanan dengan menggunakan *grip strength dynamometer*, kekuatan otot peras tangan kanan dengan menggunakan *grip strength dynamometer*, kekuatan otot punggung dengan menggunakan *back and leg dynamometer*, kekuatan otot tungkai dengan menggunakan *back and leg dynamometer*, daya ledak otot tungkai dengan menggunakan *standing long jump*, daya ledak otot lengan dengan menggunakan *medicine ball 3 kg*, kecepatan dengan menggunakan *sprint 20 meter*. Teknik analisa data yang digunakan adalah teknik dekriptif kuantitatif dengan persentase. Pengolahan data menggunakan tes dan pengukuran, maka akan ditentukan nilai tertinggi dan terendah dari setiap item tes, menentukan rentang dari selisih antara nilai tertinggi dan terendah, menentukan nilai rata-rata dari setiap item tes, mencari simpangan baku dari nilai tes yang muncul pada hasil penelitian, median dan modus. Sampel berjumlah 20 orang dari 80 jumlah keseluruhan populasi anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Hasil Penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi kemampuan biomotorik anggota Brimob Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata daya tahan jantung paru sebesar 30,57 l/min (kategori sedang), kekuatan otot peras tangan kanan sebesar 49,55 kg (kategori baik), kekuatan otot peras tangan kiri sebesar 40,77 (kategori sedang), kekuatan otot bahu ekstensor tarik sebesar 38 kg (kategori sedang), kekuatan otot bahu ekstensor dorong sebesar 28 kg (kategori kurang), kekuatan otot punggung sebesar 115,35 kg (kategori sedang), kekuatan otot tungkai sebesar 159,7 kg (kategori baik), kecepatan lari 20 meter sebesar 3,67 s/m (kategori sedang), daya ledak otot tungkai sebesar 2,402 m (kategori kurang), dan daya ledak otot lengan sebesar 7,28 m (kategori sedang).

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat-NYA serta Karunia-NYA sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Olahraga (S.Or) dengan judul **“Profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Detasemen B Cipinang Jakarta Timur”**

Dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Abdul Sukur M.Si, selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Tirto Apriyanto, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Jurusan Olahraga Prestasi, Dr. Ramdan Pelana M.Or, selaku Ketua Program Studi Ilmu Keolahragaan sekaligus Penasehat Akademik, Dr. dr. H. Junaedi, Sp.KO, selaku Pembimbing I, dan Drs. Bambang Kridasuwarsa, M.Pd, selaku Pembimbing II yang telah membantu dan membimbing saya sehingga skripsi ini bisa selesai tepat pada waktunya.

Saya selaku peneliti sangat menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari segi kriteria atau teknik penulisannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, Januari 2015

AS

DAFTAR ISI

Ringakasan	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Kegunaan Penelitian	6
BAB II KERANGKA TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	
A. Kerangka teori	7
1. Hakikat Profil (Biomotorik)	7
1.1. Profil	7
1.2. Komponen Kemampuan Biomotorik	7
a. Kekuatan	8
b. Daya Tahan Jantung Paru	12
c. Kecepatan	16
d. Daya Ledak	19
2. Hakikat Brimob	20
B. Kerangka Berpikir	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Penelitian	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian	25
C. Metode Penelitian	25

D. Populasi dan Sampel	26
1. Populasi	26
2. Teknik Pengambilan Sampel.....	26
E. Instrumen Penelitian.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data	29
G. Teknik Pengolahan Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	31
1. Umur Anggota Brimob.....	31
2. Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob	32
a. Daya Tahan Jantung Paru.....	32
b. Kekuatan Otot.....	34
c. Kecepatan	46
d. Daya Ledak	48
B. Hasil Pembahasan.....	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	55
B. Saran.....	56
Daftar Pustaka	57
Lampiran.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Norma Penilaian Kekuatan	12
Tabel 2.2 Norma Penilaian Daya Tahan Jantung Paru.....	16
Tabel 2.3 Norma Penilaian Kecepatan 20 Meter	18
Tabel 2.4 Norma Daya Ledak Otot Tungkai.....	19
Tabel 2.5 Norma <i>Medicine Ball</i>	20
Tabel 3.1 Instrument Penelitian	28
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Umur.....	31
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Daya Tahan Jantung Paru.....	33
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Otot Bahu Ekstensor Tarik.....	35
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong...	37
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Otot Peras Tangan Kanan	39
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Otot Peras Tangan Kiri	41
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Otot Punggung	43
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Otot Tungkai	45
Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Kecepatan	47
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai	49
Tabel 4.11 Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Lengan	51
Tabel 4.12 Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob	53
Tabel 7.1 Daya Tahan Jantung Paru Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	59
Tabel 7.2 Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	63
Tabel 7.3 Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	67
Tabel 7.4 Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	71

Tabel 7.5 Kekuatan Otot Peras Tangan Kiri Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	75
Tabel 7.6 Kekuatan Otot Tungkai Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	79
Tabel 7.7 Kekuatan Punggung Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	83
Tabel 7.8 Kecepatan Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	87
Tabel 7.9 Daya Ledak Otot Tungkai Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	91
Tabel 7.10 Daya Ledak Otot Lengan Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen Biomotor	8
Gambar 2.2 Jenis-Jenis Otot	11
Gambar 2.4 Jantung dan Pembuluh darah	14
Gambar 4.1 Diagram Batang Umur	32
Gambar 4.2 Diagram Batang Daya Tahan Jantung Paru	34
Gambar 4.3 Diagram Batang Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik	36
Gambar 4.4 Diagram Batang Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong	48
Gambar 4.5 Diagram Batang Otot Peras Tangan Kanan.....	40
Gambar 4.6 Diagram Batang Otot Peras Tangan Kiri.....	42
Gambar 4.7 Diagram Batang Otot Punggung	44
Gambar 4.8 Diagram Batang Otot Tungkai.....	46
Gambar 4.9 Diagram Batang Kecepatan	48
Gambar 4.10 Diagram Batang Daya Ledak Otot Tungkai.....	50
Gambar 4.11 Diagram Batang Daya Ledak Otot Lengan	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Penelitian Daya Tahan Jantung Paru	59
Lampiran 2 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik	63
Lampiran 3 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong	67
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan ..	71
Lampiran 5 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Peras Tangan Kiri	75
Lampiran 6 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Tungkai	79
Lampiran 7 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Punggung.....	83
Lampiran 8 Data Hasil Penelitian Kecepatan.....	87
Lampiran 9 Data Hasil Penelitian Daya Ledak Otot Tungkai	91
Lampiran 10 Data Hasil Penelitian Kekuatan Otot Lengan	95
Lampiran 11 Dokumentasi Penelitian	99

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jakarta adalah ibukota negara Republik Indonesia. Jakarta memiliki banyak penduduk dengan berbagai macam karakter dan latar belakang, hal ini dapat terlihat dari suku, agama, ras, etnik, politik, budaya, status sosial, status pendidikan, dan masih banyak lagi yang dapat melatar belakangi hal tersebut.

Jakarta sebagai ibukota negara mempunyai daya tarik sendiri bagi masyarakat Indonesia. Hal ini dapat kita lihat dari terus bertambahnya penduduk Jakarta setiap tahunnya. Pertambahan penduduk ini bukan berasal dari warga asli ibukota, melainkan dari masyarakat luar ibukota. Mereka yang datang ke Jakarta berpikir akan mendapatkan kehidupan yang lebih mapan. Tetapi tanpa modal pendidikan dan kemampuan yang baik, datang ke Jakarta hanya akan menjadi hal yang sia-sia dan membuat sebagian orang putus asa. Inilah yang kemudian menimbulkan masalah sosial di Jakarta. Sehingga sering terjadi konflik ataupun tindak kriminal dan masalah lainnya.

Selain itu, Jakarta juga sebagai pusat pemerintahan negara Republik Indonesia. Banyak kantor pemerintahan pusat berada di Jakarta. Hal tersebut kemudian juga menimbulkan masalah lain di Jakarta. Banyak orang akhirnya melakukan demo di gedung pemerintahan tersebut.

Untuk melakukan orasi tentang ketidak setujuan sebuah kebijakan pemerintah ataupun masalah lainnya. Inilah resiko dari sistem demokrasi yang akhirnya pun menjadi resiko dari Jakarta karena sebagai ibukota negara.

Demonstrasi ini bisa dilakukan oleh warga, kaum pekerja, pelajar/mahasiswa, komunitas, organisasi masyarakat, dan masih banyak lagi. Demontrasi itu sebenarnya sebuah hal yang wajar dilakukan selama masih terkontrol dan mematuhi aturan yang berlaku. Tetapi yang disayangkan adalah banyak oknum yang membuat sebuah demonstrasi berujung dengan sebuah kerusuhan. Ini yang akhirnya menyebabkan keamanan masyarakat Jakarta terganggu.

Oleh karena itu setiap demonstrasi pasti ada pengawalan dari petugas keamanan. Ini sebagai salah satu usaha pemerintah untuk menjaga keamanan masyarakat. Petugas keamanan tersebut biasanya berasal dari satuan polisi pamong praja (SATPOL PP) ataupun dari Kepolisian dari satuan Brimob.

Banyak sekali angka demo yang berakhir kerusuhan di Jakarta mulai dari demo buruh yang biasanya diperingati setiap tanggal 1 Mei atau orang-orang menyebutnya *mayday*, pembebasan lahan yang terkadang menimbulkan kerusuhan seperti pembebasan lahan pedagang dan warga-warga yang mendirikan bangunan di tanah milik pemerintah.

Jumlah kriminal yang begitu besar memaksa petugas kepolisian DKI Jakarta harus bekerja keras, khususnya para Brimob yang bertindak menjaga keamanan masyarakat dilapangan. Karena bertugas untuk menjaga keamanan maka seorang anggota Brimob harus bisa melaksanakan tugasnya dengan baik tanpa ada kerugian atau luka-luka yang didapatkan oleh masyarakat ataupun bagi personil Brimob itu sendiri.

Dari semua kejadian tersebut kecepatan bekerja dan ketepatan dalam pengambilan keputusan harus dimiliki setiap anggota Brimob, sebab jika terlambat dalam pengambilan sebuah keputusan, maka akan banyak kerugian yang didapatkan, baik dari kerugian materi ataupun non-materi. Dan setiap keputusan yang diambil haruslah sebuah keputusan yang tepat dengan mengurangi setiap resiko kerja yang setiap saat merugikan anggota Brimob itu sendiri.

Dari tugas yang wajib dilaksanakan oleh anggota Brimob tersebut dapat dipastikan bahwa anggota Brimob harus memiliki kemampuan biomotorik yang bagus. kemampuan Biomotorik adalah suatu unsur yang sangat penting bagi para anggota brimob. Karena biomotorik menjadi salah satu pendukung dalam aktivitas para Brimob saat bertugas.

Biomotorik mempunyai arti yaitu, bio yang artinya hidup dan motorik mempunyai arti keseluruhan proses yang terjadi pada manusia. Keseluruhan proses yang terjadi, yang meliputi proses pengendalian gerak (koordinasi)

dan proses pengaturan tubuh (kondisi fisik) yang dipengaruhi oleh faktor fisiologi dan faktor psikis untuk mendapatkan suatu gerakan yang baik.

Komponen kemampuan biomotorik yang ada seperti daya tahan jantung paru, kekuatan dan kecepatan sangat diperlukan Brimob dalam melakukan tugasnya. Selain itu daya ledak juga sangat diperlukan Brimob dalam melakukan tugasnya, contohnya bisa dilakukan dalam melompat dari truk, dari satu tempat ke tempat lainnya dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Atas dasar latar belakang di atas, peneliti melihat bahwa komponen kemampuan biomotorik itu sangat dibutuhkan oleh anggota Brimob. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan sebuah penelitian tentang profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana komponen kemampuan biomotorik Pada Anggota Brimob yang bertugas di Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur?
2. Apa saja komponen kemampuan biomotorik yang harus dimiliki oleh anggota Brimob yang bertugas di Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur?

3. Apakah ada standarisasi kemampuan biomotorik yang baik dan harus dimiliki oleh Anggota Brimob yang bekerja di Korps Brimob Polri Detasemen B cipinang Jakarta Timur?
4. Apakah ada komponen kemampuan biomotorik yang dapat mempengaruhi kinerja Anggota Brimob dalam melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai Anggota Brimob yang bertugas bekerja di Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur?
5. Bagaimana komponen Kemampuan Biomotorik tersebut dapat mempengaruhi kinerja anggota Brimob dalam melaksanakan tugas dan kewajiban sebagai anggota Brimob yang bekerja di Korps Brimob Polri Detasemen B cipinang Jakarta Timur?
6. Bagaimanakah profil Kemampuan biomotorik pada anggota Brimob yang bekerja di Brimob Polri Detasemen B cipinang Jakarta Timur?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, maka masalah dalam penelitian ini dapat dibatasi dalam hal “Profil Kemampuan Biomotorik Dasar Anggota Brimob Kepolisian Jakarta Timur”.

D. Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :
Bagaimanakah profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob yang ada di Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

E. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman berharga dalam rangka menambah wawasan dan pengetahuan serta merupakan sarana bagi mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dibangku perkuliahan.

2. Bagi Masyarakat

Sebagai bahan masukan atau sumber pengetahuan untuk masyarakat tentang profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur. Dan khususnya untuk masyarakat yang ingin mengetahui tentang Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur. Selain itu juga sebagai dasar pengetahuan bagi masyarakat yang ingin menjadi anggota Brimob Polri.

3. Bagi Almamater Universitas Negeri Jakarta.

Sebagai Sumber Ilmu Pengetahuan yang bermanfaat dan tambahan literatur bacaan di perpustakaan bagi mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah yang relevan dengan Ilmu Olahraga

BAB II

KERANGKA TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Profil (kemampuan biomotorik)

1.1. Profil

Profil sering dihubungkan dengan data. Data yang di deskripsikan sehingga dapat memperjelas persepsi seseorang mengenai suatu yang dijelaskan tersebut.

Profil dalam kamus besar bahasa Indonesia adalah pandangan dari samping (tentang wajah orang); lukisan (gambar) orang dari samping; sketsa biografis; penampang (tanah, gunung, dan sebagainya); grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta tentang hal-hal khusus.¹

Sedangkan profil kemampuan biomotorik adalah data seseorang setelah melakukan tes yang meliputi 4 komponen, yaitu : kekuatan, daya tahan, kecepatan, dan daya ledak.

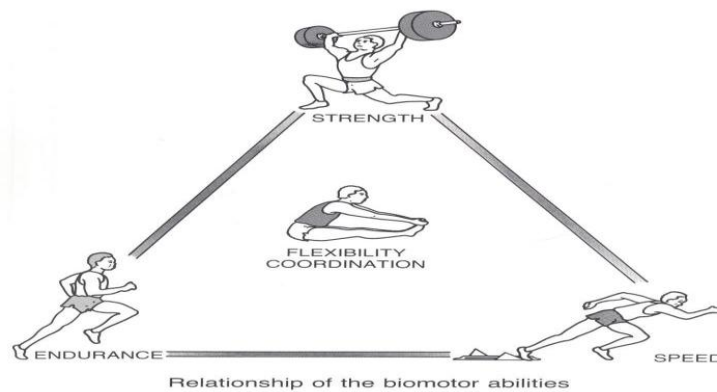
1.2. Komponen Kemampuan Biomotorik

Performa seseorang didominasi oleh empat komponen utama, yaitu daya tahan, kekuatan, kecepatan, dan daya ledak. Ini seperti dijelaskan

¹ Poerwadarminta, *Kamus Umum Bahasa Indonesia* (Jakarta: PN. Balai Pustaka, 1991) h.329.

dalam buku “*Theory and Methodology of Training*” karangan Tudor O. Bumpa. Dan keempat komponen tersebut dikenal dengan *biomotor ability*².

Komponen kemampuan biomotorik tersebut merupakan suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja. Seluruh komponen tersebut perlu ditingkatkan dan dipelihara seperti pada pelatihan seorang anggota Brimob yang membutuhkan keempat komponen tersebut.



Gambar 2.1 Komponen Biomotor
Sumber : <http://www.coachr.org/fitnes1.jpg>

a. Kekuatan

Kekuatan didefinisikan kemampuan seseorang dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.³ Selain itu

² Tudor O. Bumpa. *Theory and Methodology of Training*. Ed 5. (1995) h.259

³ Mochamad Sajoto, *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga* (Jakarta; Depdikbud Dirjen Dikti PPLPTK, 1988) h.16.

kekuatan didefinisikan sebagai kemampuan sistem neuromuscular menghasilkan gaya melawan tahanan eksternal. Kekuatan otot yang baik akan menambah *performance* seseorang.

Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban.⁴

Kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Setiap orang membutuhkan kekuatan untuk menopang tubuhnya dan melakukan aktifitas gerak, kekuatan otot setiap orang berbeda-beda. Sekelompok otot-otot yang dimaksud adalah kekuatan otot tungkai, punggung, peras tangan dan bahu. Otot adalah sebuah jaringan dalam tubuh manusia yang berfungsi sebagai alat gerak aktif yang menggerakkan tulang, otot di klasifikasikan menjadi 3 jenis, yaitu :

i. Otot Lurik

Otot lurik memiliki desain yang efektif untuk pergerakan yang spontan dan membutuhkan tenaga besar. Otot ini mudah lelah yang disebabkan penumpukan asam laktat pada sel-selnya. Pergerakan otot lurik berasal dari otak dan bersifat sadar, otot ini berada hampir diseluruh tubuh.

ii. Otot Polos

Otot polos ditemukan dalam organ pencernaan dan pembuluh darah bekerja dengan pengaturan dari sistem saraf tak sadar atau saraf

⁴ Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga* (Jakarta; PT Bumi Timur Jaya, 2011) h.15.

otonom. Otot polos di bentuk oleh sel-sel otot yang terbentuk dari gelondong dengan kedua ujung meruncing, serta memiliki satu inti tunggal

iii. Otot Jantung

Otot yang bekerja khusus untuk memompa darah pada jantung ini adalah jaringan otot yang sanggup berkontraksi secara terus menerus tanpa henti. Pergerakannya tidak dipengaruhi sinyal saraf pusat. Otot jantung dapat dipengaruhi oleh interaksi syaraf simpatik dan syaraf simpatik yang mempercepat atau memperlambat denyut jantung. Namun tidak dapat mengontrolnya secara sadar



Gambar 2.2 Jenis-Jenis Otot

Sumber : http://3.bp.blogspot.com/nKLqkT1BzLg/T0KGJG_Gnil

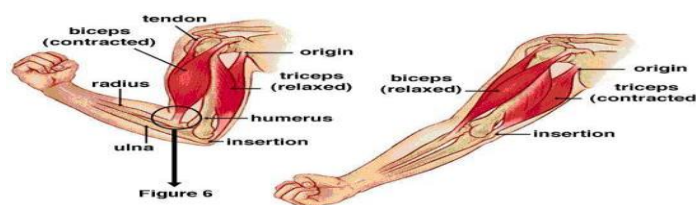
Jika anggota Brimob tidak mampu menopang tubuhnya maka dia tidak akan sanggup berlari, jika anggota Brimob tidak kuat memegang alat perlengkapan Brimob (tongkat, tameng, pistol, senapan) maka akan terjadi hal-hal yang tidak diinginkan pada saat terjadi kerusuhan. Begitu pula saat

terjadi baku hantam, Brimob tersebut tidak dapat menahan serangan untuk perlindungan dirinya sendiri sebelum melindungi orang lain dan juga tidak bisa menertibkan keadaan yang terjadi kerusuhan jika tidak bisa memegang perlengkapan Brimob.

Kekuatan (*strength*) adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.⁵

Bagian-bagian otot yang perlu diketahui dari masa otot, yaitu :

- 1) Origo, tempat meletaknya otot pada tulang yang relatif diam pada saat kontraksi.
- 2) Insertio, tempat melekatnya otot pada tulang yang relatif banyak berpindah saat kontraksi.
- 3) Tendon, jaringan ikat yang kuat dan melekat pada tulang, berfungsi sebagai tali penggerak pada pergerakan.
- 4) Ligamentum, jaringan ikat penghubung tulang maupun sendi-sendi
- 5) Kartilago, tulang rawan.⁶



Gambar 2.3 Bagian-Bagian Otot

Sumber : <http://learningjust4u.files.wordpress.com/2011/09>

⁵ *ibid*, h.15.

⁶ Setiadi, *anatomi dan fisiologi manusia* (Yogyakarta : graham ilmu, 2007) h.250

Kekuatan otot juga dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan.⁷ Dengan kekuatan seorang Brimob akan lebih kuat menahan para demonstran lebih efisien, demikian pula saat terjadi kerusuhan dapat membantu memperkuat stabilitas penjagaan keamanan.

Kekuatan otot pada anggota Brimob yang akan diukur adalah kekuatan otot peras tangan kanan dan kiri menggunakan *hand gripstrength dynamometer*, kekuatan otot punggung, dan tungkai dengan menggunakan *back and legs dynamometer*, dan kekuatan otot bahu tarik dan dorong dengan menggunakan *push and pull dynamometer*.

Berikut ini adalah norma penilaian dari kekuatan otot peras tangan, kekuatan otot bahu *ekstensor* tarik dan dorong, kekuatan otot punggung dan tungkai. Berikut Norma menurut buku Penuntun Praktikum Ilmu Faal Kerja :

Tabel 2.1 Norma Penilaian Kekuatan

Kategori	Hand Grip		Back	Leg	Push	Pull
	Kanan	Kiri				
Baik	>46,5	>44,5	>130	>140	>40	>40
Sedang	36,5 - 46	33,5 - 44	100 - 129	110 - 140	30 - 40	30 - 40
Kurang	<36	<33	<100	<110	<30	<30

Sumber : Penuntun Praktikum Ilmu Faal Kerja

⁷ Rusli Lutan, *Pendidikan Kebugaran Jasmani*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2001) h.62

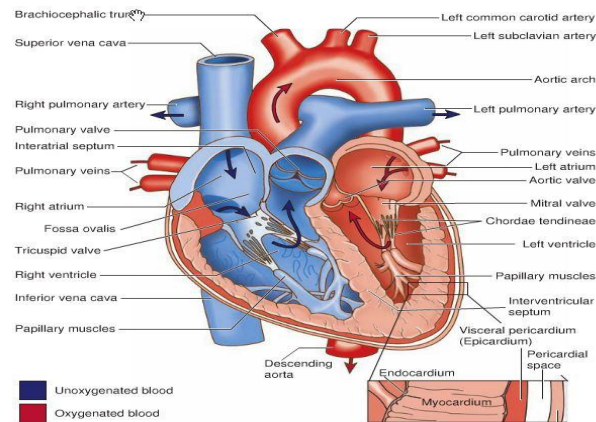
Jadi, kekuatan otot pada anggota Brimob adalah kemampuan seorang Brimob dalam menggunakan otot punggung, tungkai, peras tangan dan bahunya untuk menopang tubuh pada saat menggenggam tameng, tongkat, pistol, senapan.

b. Daya Tahan Jantung Paru

Beberapa istilah lain yang serupa dan sering dipakai adalah ; daya tahan aerobik, *power aerobik*, *fitness kardiorespiratory*, daya tahan *kardiorespiratory*, *fitness kardiovaskuler*. Istilah *cardio* (jantung), *vascular* (pembuluh darah), *respiratory* (paru-paru), dan *aerobic* (kerja dengan oksigen). Walaupun berbeda secara teknis, namun istilah itu saling berkaitan, dan istilah aerobik digunakan sehubungan dengan pemahaman tentang kerja yang memerlukan oksigen, penyalurannya bersama sistem peredaran darah ke seluruh sel tubuh.

Daya tahan jantung dan paru (*endurance*) adalah kesanggupan sistem jantung, paru-paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal saat melakukan aktifitas sehari-hari, dalam waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan yang berarti.⁸ Tingkat kemampuan daya tahan *cardiorespiratory* seorang Brimob diukur dengan pengambilan oksigen maksimal (VO_2 max), semakin besar VO_2 max seorang Brimob semakin tinggi tingkat daya tahan *cardiorespiratory* Brimob tersebut.

⁸ Widiastuti. *op. cit.*, h. 14.



Gambar 2.4 Jantung dan Pembuluh darah

Sumber : <http://www.thehealthygamer.com/wp-content/uploads>

Menurut M. Sajoto, daya tahan dikenal ada 2 macam daya tahan yaitu⁹

- Daya tahan umum (*General Endurance*) kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru, dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien untuk menjalankan kerja terus menerus yang melibatkan kontraksi sejumlah otot-otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.
- Daya tahan otot lokal (*Local Endurance*) adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama.

⁹ M. Sajoto. *op. cit.*, hh.16-17.

Anggota Brimob yang memiliki kapasitas aerobik yang baik, tidak akan mengalami kelelahan yang berlebihan selama melaksanakan tugas dilapangan. Anggota Brimob membutuhkan daya tahan yang tinggi, agar seorang Brimob dapat terus bekerja pada saat melaksanakan tugas keamanan pada saat terjadi kerusuhan demonstrasi tanpa merasa kelelahan yang berlebihan.

Dalam menjalankan tugasnya Brimob harus memiliki tingkat daya tahan yang tinggi untuk melaksanakan setiap tugas yang mereka laksanakan. Peristiwa demonstrasi yang berujung kerusuhan tidak bisa diprediksi kapan terjadi dan berapa lama akan berakhir, oleh sebab itu setiap anggota Brimob dituntut memiliki daya tahan yang tinggi.

Dalam menjalankan tugasnya seringkali anggota Brimob harus bekerja di medan yang berat, salah satunya ketika terjadi kerusuhan pada saat demonstrasi berlangsung bahkan sering kali terjadi baku hantam, keadaan seperti ini membuat anggota Brimob harus bekerja keras. Durasi waktu demonstrasi yang tidak dapat diperkirakan ini menjadi faktor penghalang dari proses penertiban keadaan pada saat demonstrasi terjadi. Maka dari itu para Brimob harus memiliki daya tahan jantung dan paru yang baik, karena dalam melaksanakan tugas sangat besar resikonya bahkan bisa nyawa yang menjadi taruhannya.

Daya tahan jantung dan paru dapat ditingkatkan melalui beberapa jenis latihan ; latihan interval pendek dan latihan interval panjang. Latihan

interval pendek memberikan rangsangan yang paling kuat untuk pengembangan volume jantung beserta kapasitas fungsionalnya.

Jadi, daya tahan jantung-paru (*cardiorespiratory endurance*) seorang Brimob adalah kemampuan setiap anggota Brimob untuk bergerak secara terus menerus tanpa ada kelelahan yang berarti dan melibatkan sejumlah otot dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.

Daya tahan anggota Brimob dapat diukur dengan *bleep test*, berikut adalah norma penilaian daya tahan jantung paru menurut laboratorium somatokinetika.

Tabel 2.2 Norma Penilaian Daya Tahan Jantung Paru

Klasifikasi	
Baik	> 35.0
Sedang	28-35.0
Kurang	< 28

Sumber : Laboratorium somatokinetika

c. Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan bergerak secara cepat dan tepat pada titik awal menuju titik akhir dengan durasi waktu yang sesingkat-singkatnya.¹⁰

Seorang Brimob membutuhkan kecepatan pada tungkai untuk bergerak cepat

¹⁰*ibid*, h.17.

menjaga pertahanan dan menghindari serangan para demonstran jika terjadi kerusuhan.

Kecepatan adalah Kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Seperti lari cepat, pukulan dalam tinju, balap sepeda, panahan dan lain-lain.

Menurut Widiastuti, kecepatan adalah kemampuan berpindah dari satu tempat ke tempat lain dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.¹¹ Kecepatan dapat diartikan juga sebagai kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan-gerakan sejenis secara berhasil dalam waktu tersingkat.¹²

Dari pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan adalah kemampuan otot dalam menjawab rangsangan untuk melakukan gerakan-gerakan sejenis dalam mencapai jarak tertentu dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Satu-satunya yang sulit dalam pembinaan mutu kondisi fisik adalah meningkatkan kecepatan berlari, karena ini untuk sebagian besar merupakan keturunan atau sifat bawaan seseorang.

¹¹ Widiastuti, *op.cit.*, h. 16.

¹² Koni Pusat, *Tes dan Pengukuran Kecepatan* (Jakarta: Pusat Pendidikan dan Penataran, 1995) h.14.

Anggota Brimob yang memiliki kecepatan yang baik akan mampu mengubah posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi tanpa terjatuh atau hilang keseimbangan pada saat demonstrasi terjadi.

Seseorang yang mampu merubah bergerak dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kecepatannya cukup baik. Pada saat demonstrasi yang berujung kerusuhan terjadi para anggota Brimob dituntut bekerja cepat agar kerusuhan tidak meluas.

Kecepatan dapat diukur dengan *speed run* 20 meter. Jadi kecepatan pada anggota adalah kemampuan dari seorang Brimob untuk mengubah arah dan posisi tubuhnya dengan kecepatan yang tinggi tanpa berpengaruh pada keseimbangannya.

Berikut adalah norma penilaian *sprint* Kecepatan 20 meter :

Tabel 2.3 Norma Penilaian Kecepatan 20 meter

Klasifikasi	
Baik Sekali	≤ 3.0
Baik	3.1-3.5
Sedang	3.6-4.0
Kurang	≤ 4.1

Sumber : Laboratorium somatokinetika

D. Daya Ledak (*Power*)

Menurut Widiastuti, daya ledak adalah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum.¹³ Sesuai dengan sifat-sifat Brimob gerakan eksplosif kuat dan cepat seringkali digunakan dalam menjaga demonstrasi bila sewaktu-waktu terjadi kerusuhan.

Pengukuran daya ledak otot tungkai dengan *standing long jump*, berikut adalah norma penilaian *Standing Long Jump* untuk Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur :

Tabel 2.4 Norma Penilaian Daya Ledak Otot Tungkai

No.	Norma	
1	Baik Sekali	> 3.0
2	Baik	2.7-2.9
3	Sedang	2.5-2.69
4	Kurang	2.30-2.49
5	kurang Sekali	<2.30

Sumber : Laboratorium somatokinetika

Pengukuran daya ledak otot lengan dengan menggunakan *medicine ball* 3 kg, berikut adalah norma penilaian *medicine ball* untuk Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur

¹³ Widiastuti, *op.cit.*, h. 16.

Tabel 2.5 Norma Penilaian *Medicine Ball*

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	<6	2	10%
2	Sedang	6-8,9	17	85%
3	Kurang	>9	1	5%
	Total		20	100%

Sumber : Laboratorium somatokinika

2. Hakikat BRIMOB

Brigade dalam kamus besar bahasa indonesia adalah satuan angkatan bersenjata, terdiri atas dua, tiga, atau empat resimen, berseragam dan memiliki tugas khusus¹⁴

Mobil menurut kamus besar bahasa indonesia adalah kendaraan darat yang digerakan oleh mesin, beroda empat atau lebih, biasanya menggunakan bahan bakar minyak untuk menghidupkan mesinnya¹⁵

Menurut wikipedia Brimob atau sering dibilang brigade mobil adalah unit tertua di dalam kepolisian republik indonesia, karena mengawali

¹⁴ <http://kbbi.web.id/brigade> diakses 20 mei 2014

¹⁵ <http://kbbi.web.id/mobil> diakses 20 mei 2014

pembentukan kepolisian indonesia pada tahun 1945. Korps ini dikenal sebagai korps baret biru.¹⁶

Brimob termasuk satuan elit dalam jajaran kesatuan Polri, Brimob juga tergolong ke dalam sebuah paramiliter ditinjau dari tanggung jawab dan lingkup tugas kepolisian salah satunya menanggulangi gangguan keamanan dalam negeri, utamanya kerusuhan masa, kejahatan terorganisir, dan lain-lain guna mewujudkan tertib hukum dan ketentraman masyarakat diseluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Keterampilan sangat berpengaruh terhadap kepandaian seseorang dalam melakukan segala sesuatu yang berhubungan dengan aktifitas dan kecekatan seseorang. Keterampilan yang rendah dapat ditingkatkan dengan cara melatih keterampilan tersebut secara berkala sehingga keterampilan seseorang memiliki *progress* yang baik.

B. Kerangka Berpikir

Sebagai fungsi operasional kepolisian, Brimob adalah salah satu unsur pelaksana utama Polri yang bertugas membina kemampuan dan mengerahkan kekuatan Brimob Polri dalam menanggulangi gangguan keaamanan dalam negeri berkadar tinggi, utamanya kerusuhan massa, kejahatan terorganisir menggunakan senjata api , bom, bahan kimia, biologi dan radioaktif guna mewujudkan tertib hukum serta ketentraman masyarakat di seluruh wilayah yuridis negara kesatuan republik indonesia.

¹⁶ http://id.wikipedia.org/wiki/Brigade_Mobil diakses 20 mei 2014

Dalam pelaksanaan tugas sehari-hari tidak jarang Brimob harus mempertaruhkan nyawanya. Kita bisa bayangkan bagaimana keadaan saat harus berhadapan dengan demonstran yang bertindak rusuh tanpa terkendali dan bahkan menyerang para Brimob yang menjaga keamanan warga, gedung atau bangunan yang akan menjadi sasaran penyerangan para demonstran. Maka dari itu seorang Brimob harus memiliki kebugaran jasmani yang baik. Apabila hal ini diabaikan maka banyak hal yang dirugikan. Jika biomotorik dasar anggota Brimob kurang baik, maka kinerja mereka juga tidak maksimal.

Kemampuan Biomotorik anggota Brimob yang baik tidak akan tercipta dengan baik tanpa adanya latihan dan kerja keras secara terus menerus yang dilakukan oleh setiap anggota Brimob.

Untuk itu perlu diadakan sebuah profil Kemampuan Anggota Brimob yang sesuai dengan kriteria sebagai anggota Brimob yang siap dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab seorang anggota Brimob, khususnya ketika mengamankan keadaan pada saat sedang dalam demonstran yang berujung dengan kerusuhan.

Dimana pada saat terjadi demonstrasi, setiap anggota Brimob dituntut untuk mengawasi agar situasi demonstrasi tidak berjalan dengan ricuh dan mengamankan kegiatan aktifitas lain yang tidak berkaitan dengan demonstrasi tetap berjalan dengan baik, apabila demonstrasi berujung dengan kerusuhan maka setiap anggota Brimob harus bisa mengamankan

keadaan namun tetap meminimalisir insiden yang mungkin terjadi pada saat terjadi kerusuhan.

Ketika perekrutan atau penerimaan anggota Brimob baru, para penguji/panitia pelaksana ujian penerimaan anggota telah memegang kriteria penilaian yang dibutuhkan dalam tugas mengamankan kerusuhan. Jadi para penguji/panitia pelaksana ujian penerimaan anggota Brimob perlu mengidentifikasi dan menganalisa setiap tes-tes fisik yang dilaksanakan oleh para Brimob baru. Sebab para anggota baru ini nanti akan mendapat tugas dengan tuntutan dan tanggung jawab yang berat karena itu seleksi penerimaan anggota baru harus dilakukan dengan selektif dengan kriteria yang sesuai dengan kategori sebagai anggota Brimob yang baik.

Perkembangan perilaku masyarakat Jakarta terjadi sangat kompleks yang dikarenakan oleh banyaknya masyarakat Jakarta yang majemuk sehingga pola pikir dan perilaku mereka pun berbeda-beda. Dalam pelaksanaan ujian penerimaan anggota baru diperlukannya pengetahuan akan kriteria seorang Brimob berkategori baik dan pengalaman dilapangan pada saat terjadi demonstrasi, baik itu yang berjalan lancar tanpa adanya kerusuhan ataupun yang berujung dengan kerusuhan. Tidak lepas pula dari kriteria penilaian tersebut yang dimana sudah memiliki postur tubuh yang normal dan secara psikis dan mental yang memiliki keingintahuan atau menjaga keamanan masyarakat dalam sebuah pengalaman.

Mengenai profil kemampuan biomotorik seorang anggota Brimob harus benar-benar disesuaikan kriteria Brimob dengan kategori baik, sehingga para Brimob tersebut akan mahir dalam melaksanakan tugas dengan penuh tanggung jawab tanpa mencederai para demonstran ataupun mendapatkan luka ketika terjadi demonstrasi yang berujung kerusuhan. Oleh karena itu, peneliti membatasi kemampuan biomotorik dasar yang dimiliki setiap calon anggota Brimob dengan kemampuan kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kecepatan (*speed*), dan daya ledak (*power*) dengan kategori kriteria yaitu baik.

Setelah mengetahui semua kriteria seorang Brimob yang baik, maka cara melakukan penerimaan setiap anggota baru dengan benar yang sesuai dengan kriteria tersebut, penguji/panitia pelaksana harus dapat menganalisa kemampuan-kemampuan yang dimiliki calon anggota agar sesuai dengan bidang tugas dan tuntutan serta tanggung jawab yang diterima setiap anggota Brimob selaku petugas keamanan yang bertugas mengamankan masyarakat Jakarta yang majemuk ini.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan penelitian

Merujuk pada rumusan masalah tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk mengetahui Profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur, meliputi: daya tahan jantung dan paru-paru (*endurance*), kekuatan (*strenght*), kecepatan (*speed*), dan daya ledak (*power*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Tempat pengambilan data serta penelitian ini dilakukan di markas besar BRIMOB DETASEMEN B CIPINANG JAKARTA TIMUR 13240.

2. Waktu Penelitian

Waktu pengambilan data profil kemampuan biomotorik Brimob yaitu pada bulan 10 Januari 2015. Waktu penelitian Sabtu pukul 07.00 – 10.00 WIB.

C. Metode Penelitian

Metode penelitian ini termasuk dalam metode deskriptif kuantitatif dengan teknik *survey*. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian *deskriptif* ini adalah untuk membuat *deskriptif*

gambaran atau lukisan secara sistematis, *faktual* dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki¹⁷.

Teknik dari penelitian ini adalah observasi, dilakukan dengan cara mendata tes dan pengukuran dengan memberikan tes dan melakukan pengukuran terhadap Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

D. Populasi Sampel dan Teknik Pengambilan Sample

1. Populasi

Populasi pada prinsipnya adalah kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam suatu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian¹⁸. Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur pada 2014 yang berjumlah 80 anggota.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, sampel juga merupakan sejumlah penduduk yang jumlahnya kurang dari populasi.¹⁹ Menurut Sugiono sampel adalah jumlah dan karakteristik

¹⁷Moh, Nazir, *Metode penelitian*, (Ghalia Indonesia, 2005). h. 54

¹⁸Sukardi, *metodologi penelitian* (Jakarta : Bumi aksara, 2005),h.44

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: Rineka Cipta, 1998) h. 114.

yang dimiliki dari populasi tersebut²⁰. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, mula-mula populasi sebanyak 80 orang diberi kriteria yang ada, setelah itu orang yang memenuhi kriteria sebanyak 20.

Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

- a. Mengisi formulir pernyataan setuju menjadi sampel.
- b. Sehat jasmani dan rohani.
- c. Umur 20-30 tahun.
- d. Berpangkat bripda sampai aiptu.
- e. Sedang tidak bertugas pada saat pengambilan sampel.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti untuk mengumpulkan data agar kegiatannya tersebut menjadi sistematis dan mudah. Untuk memperoleh data yang relevan dan akurat maka diperlukan alat pengukur data yang dapat dipertanggungjawabkan. Alat ukur atau instrumen penelitian yang digunakan haruslah memenuhi dua persyaratan yaitu *valid* dan *reliable*.

Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan biomotorik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta adalah:

²⁰Sugiono , *Metodologi penelitian pendekatan kualitatif, kuantitatif dan R & D* (Bandung : Alfabeta,2006),h.117

1). Daya Tahan Jantung paru

Daya Tahan Jantung Paru / VO_2 Max : *bleep test*.

2). Tes Kecepatan

Sprint 20 meter.

3). Tes Kekuatan Otot

a. Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik : *Push and Pull Expanding Dynamometer.*

b. Kekuatan Otot Bahu Ekstetensor Dorong : *Push and Pull Expanding Dynamometer.*

c. Kekuatan Otot Peras Tangan kanan : *Grip Strenght Dynamometer.*

d. Kekuatan otot peras tangan kiri : *Grip Strenght Dynamometer.*

e. Kekuatan Otot Punggung : *Back and Leg Dynamometer.*

f. Kekuatan Otot Tungkai : *Back and Leg Dynamometer.*

4). Tes Daya ledak Otot tungkai : *Standing Long Jump.*

Tes Daya Ledak Otot Lengan : *medicine ball 3 kg.*

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis

sehingga lebih mudah diolah²¹. Instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Instrumen Penelitian

No	Instrumen Penelitian	Keterangan
1	<i>Stopwatch</i>	Untuk menghitung waktu pada saat pelaksanaan tes
2	<i>Back & Leg Dynamometer</i>	Untuk mengukur kekuatan punggung dan tungkai
	<i>Push & Pull Dynamometer</i>	Untuk mengukur kekuatan dorong dan tarik bahu
3	<i>Cone & Marker</i>	Untuk penanda jarak, area pelaksanaan tes
4	<i>Medicine ball</i>	Untuk memngukur daya ledak otot lengan
5	<i>Hand Grip</i>	Untuk mengukur otot peras tangan kanan dan kiri
6	Timbangan	Untuk mengukur berat badan
7	Meteran	Untuk mengukur jarak, luas area, tinggi
8	ATK	Untuk mencatat data hasil tes
9	Laptop	Untuk mengolah data hasil tes
10	Kamera	Untuk merekam saat pelaksanaan tes

Sumber : Penuntun Praktikum Ilmu Faal Kerja

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini diambil dengan cara pengamatan langsung dan dengan menggunakan tes dan pengukuran komponen Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Detasemen B Cipinang Jakarta Timur. Dalam melakukan penelitian, ada tahapan yang harus dilakukan, yaitu yang pertama adalah menentukan populasi, menentukan sampel, sampel

²¹Ibid, h.160

mengisi surat pernyataan bersedia melakukan tugas dan menjadi sampel dalam penelitian ini, sampel melakukan tes komponen Kemampuan Biomotorik dan hasilnya akan disesuaikan dengan norma dari setiap komponen Kemampuan Biomotorik tersebut.

G. Teknik Pengolahan Data

Penelitian ini mencari gambaran tentang Profil Kemampuan Biomotorik Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur, sehingga menurut Sujana yaitu teknik analisa data yang digunakan adalah teknik *deskriptif kuantitatif* dengan persentase.

1. Menentukan nilai tertinggi dari setiap.
2. Menentukan nilai terendah dari setiap item tes item tes.
3. Menentukan rentang/range dari selisih antara nilai tertinggi dan terendah.
4. Rata-rata nilai keseluruhan setiap item tes.
5. Simpangan baku dari nilai tes yang muncul pada hasil penelitian.
6. Median: data nilai yang paling tengah setelah disusun menurut nilainya.
7. Modus : data yang paling sering muncul diantara data-data.²²

²² Sudjana, *Metode Statistika* (Bandung: Tarsito, 1996) h.52.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Setelah pengambilan data dilakukan, kemudian dalam pengolahan data, data tersebut dihitung berdasarkan petunjuk teknik pengolahan data untuk mengetahui nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata, median, modus, simpangan baku dan tabel distribusi frekuensi.

Sampel dalam penelitian ini adalah anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang berjumlah 20 orang, dan keseluruhan dari sampel adalah laki-laki.

1. Umur Anggota Brimob Polri Laki-laki

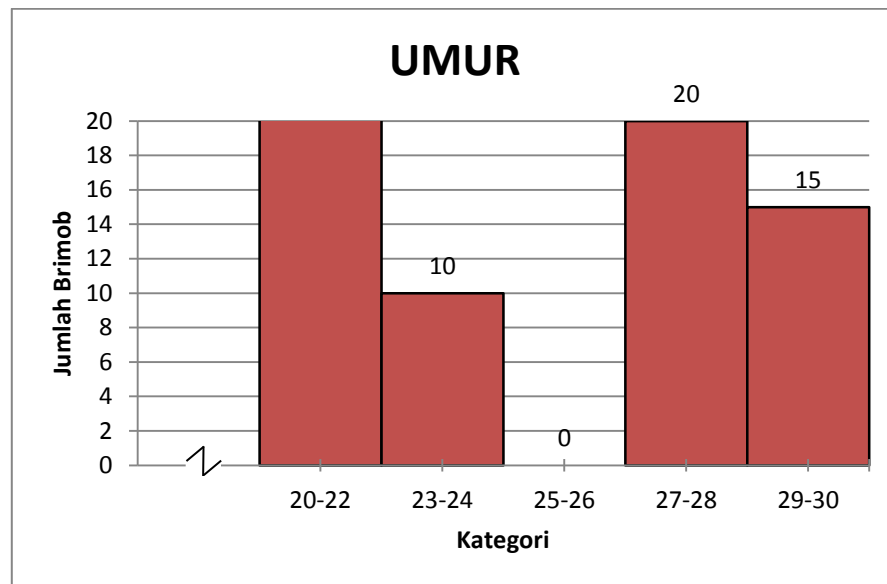
Umur untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi 30 tahun, terendah 20 tahun, dan rentang umur 10 tahun.

Ringkasan umur dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Umur Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Umur	frekuensi	%
20-22	11	55
23-24	2	10
25-26	0	0
27-28	4	20
29-30	3	15

Berdasarkan distribusi frekuensi umur anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan dapat digambarkan dengan diagram batang dibawah ini :



Gambar 4.1. Diagram Batang Umur Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

2. Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob

a. Daya Tahan

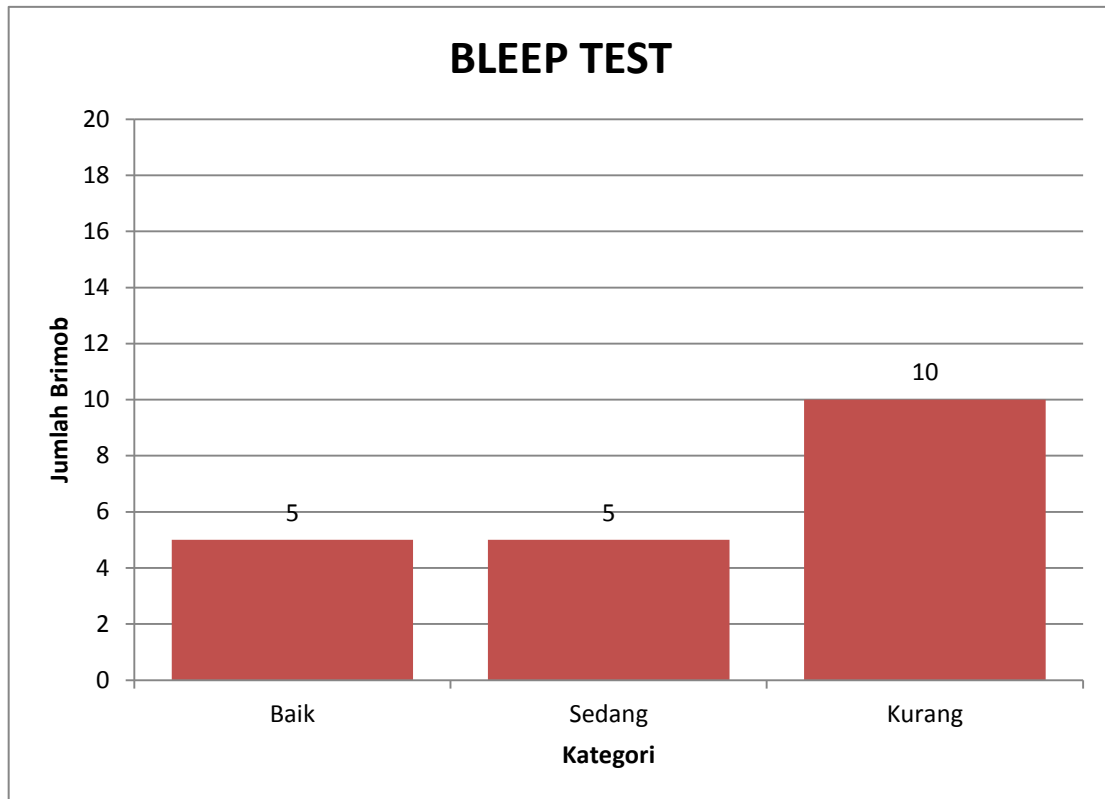
Daya tahan jantung paru diukur dengan tes bleep. Daya tahan jantung paru untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 36,8l/min ; terendah 25,2 l/min; rentang nilai 11,6 l/min ; rata-rata 30,67 l/min; median 27,54 l/min ; modus 28,7 l/min; simpangan baku 4,93 l/m.

Ringkasan data diatas dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini;

Tabel 4.2.Distribusi Frekuensi dan Norma Daya Tahan Jantung Paru Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	> 35	5	25%
2	Sedang	28-35	5	25%
3	Kurang	< 28	10	50%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi daya tahan jantung paru anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur Secara keseluruhan, dan dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B yang memiliki kategori baik ada 5 orang (25%), anggota Brimob Polri Detasemen B yang memiliki kategori cukup ada 5 orang (25%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B yang memiliki kategori kurang ada 10 (50%).



Gambar 4.2. Diagram Batang Daya Tahan Jantung Paru Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa daya tahan jantung paru anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur Memiliki rata-rata 30,57 l/min dan Termasuk dalam kategori **“Sedang”**.

b. Kekuatan Otot

1). Kekuatan Otot Bahu Ekstendor Tarik (*Pull*) Diukur dengan *Push and Pull Expanding Dynamometer*

Kekuatan otot bahu ekstensor tarik (pull) untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 55

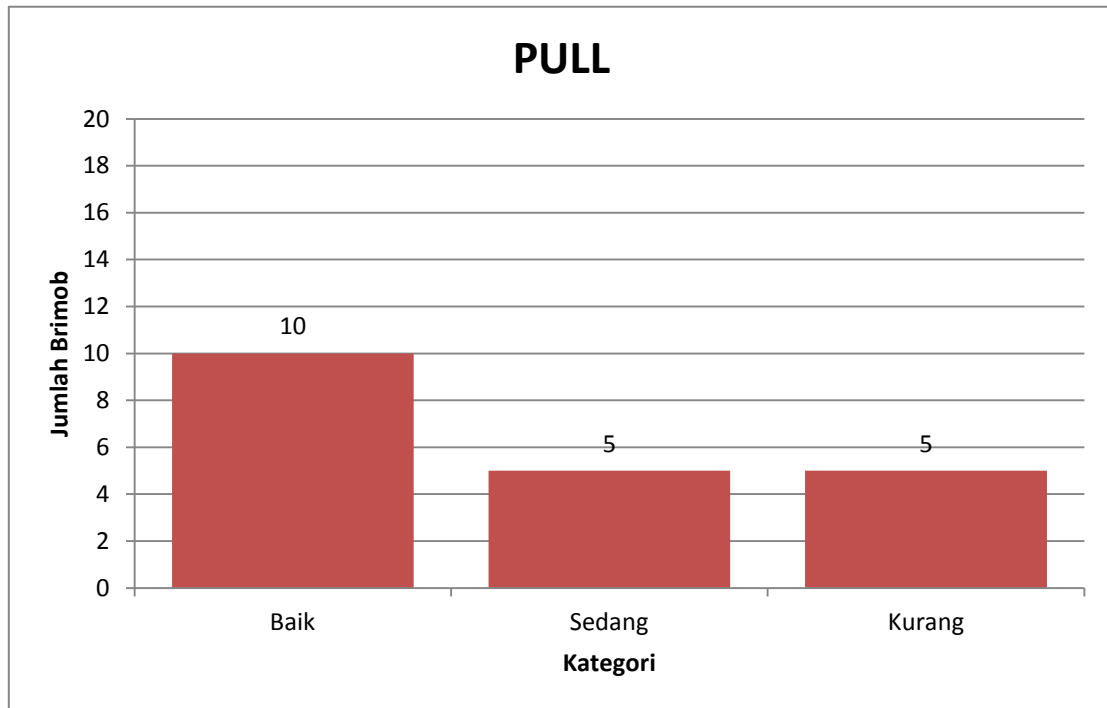
kg ; terendah 23 kg ; rentang nilai 32 kg ; rata-rata 38 kg ; median 30 kg
modus 32,5 kg ; simpangan baku 9,6 kg.

Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini :

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi dan Norma Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	>40	10	50%
2	Sedang	30-40	5	25%
3	Kurang	<30	5	25%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan otot bahu ekstensor tarik anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 10 orang (50%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 5 orang (25%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 5 orang (25%).



Gambar 4.3. Diagram Batang Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot bahu ekstensor tarik anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 38 kg dan termasuk dalam kategori "**sedang**"

2). Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong (push) Diukur *dengan Push and Pull Expanding Dynamometer*.

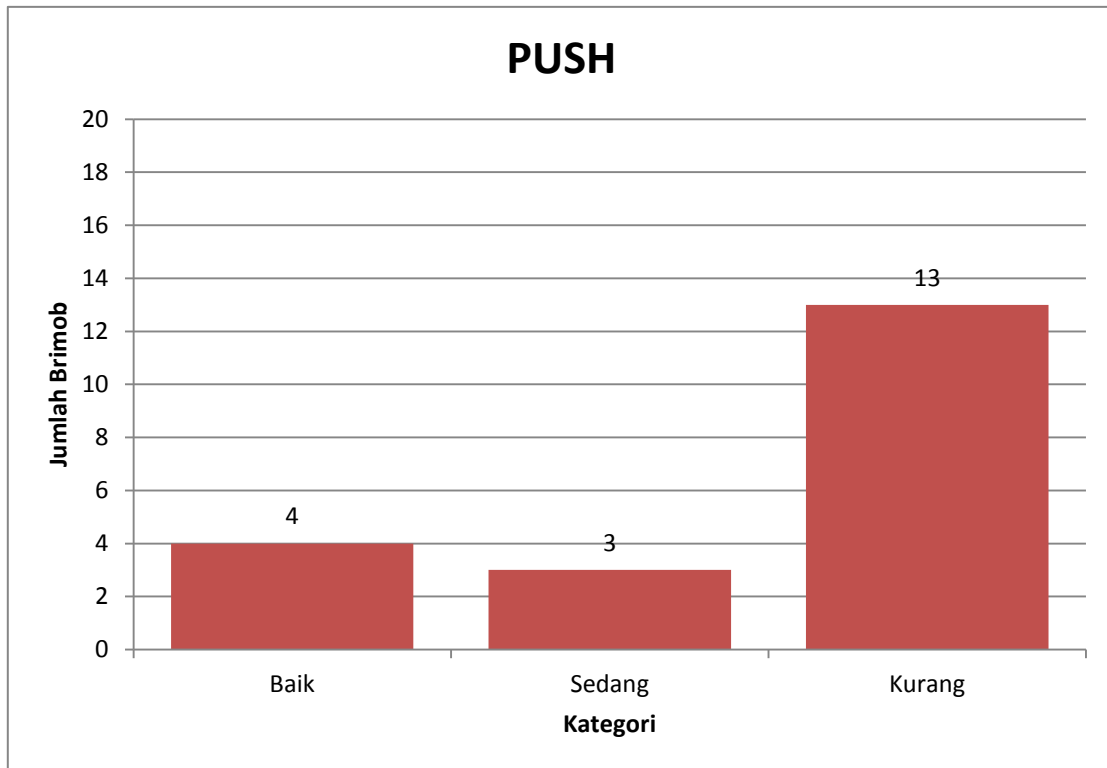
Kekuatan otot bahu ekstensor dorong (*push*) untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 41 kg ; terendah 10 kg ; rentang nilai 36 kg ; rata-rata 28 kg ; median 23,7 kg ; modus 25,25 ; simpangan baku 9,37 kg.

Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini :

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi dan Norma Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	>40	4	20%
2	Sedang	30-40	3	15%
3	Kurang	<30	13	65%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan otot bahu ekstensor dorong anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 4 orang (20%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 3 orang (15%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 13 orang (65%).



Gambar 4.4. Diagram Batang Kekuatan Otot Bahu Ekstensor dorong anggota Brimob Polri Detasemen B cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan Data diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot bahu ekstensor dorong anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 28 kg dan termasuk dalam kategori "**kurang**".

3). Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan

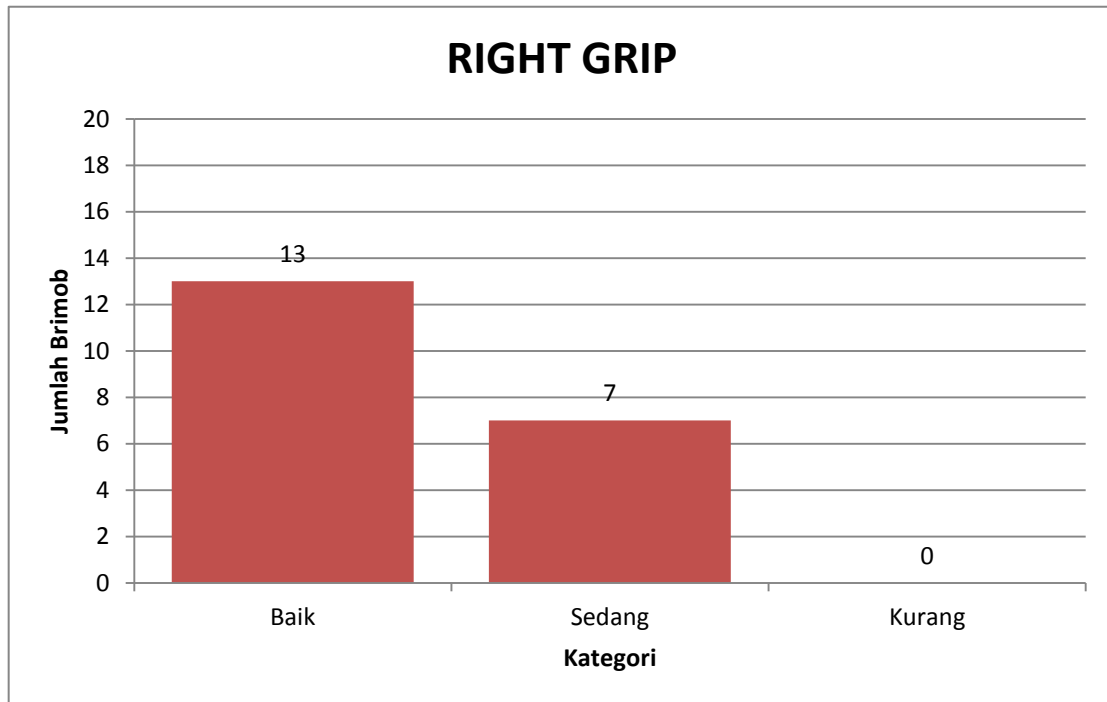
Kekuatan otot peras tangan kanan untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 61 kg ; terendah 35 kg ; rentang nilai 26 kg ; rata-rata 4,55kg ; median 50,75 kg ; modus 55,75 kg ; simpangan baku 7.46 kg

Ringkasan data diatas dilihat pada tabel distribusi berikut ini :

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi dan Norma Kekuatan Otot peras tangan kanan Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	> 46.5	13	65%
2	Sedang	36.5-46	7	35%
3	Kurang	< 36	0	0%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan otot peras tangan kanan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 13 orang (65%), anggota Brimob Polri Detasemen B cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 7 (35%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 0 orang (0%).



Gambar 4.5. Diagram Batang Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan Anggota Brimob Polri Detasemen Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot peras tangan kanan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta timur memiliki rata-rata 49,55 dan termasuk dalam kategori **“baik”**.

4). Kekuatan Otot Peras Tangan Kiri.

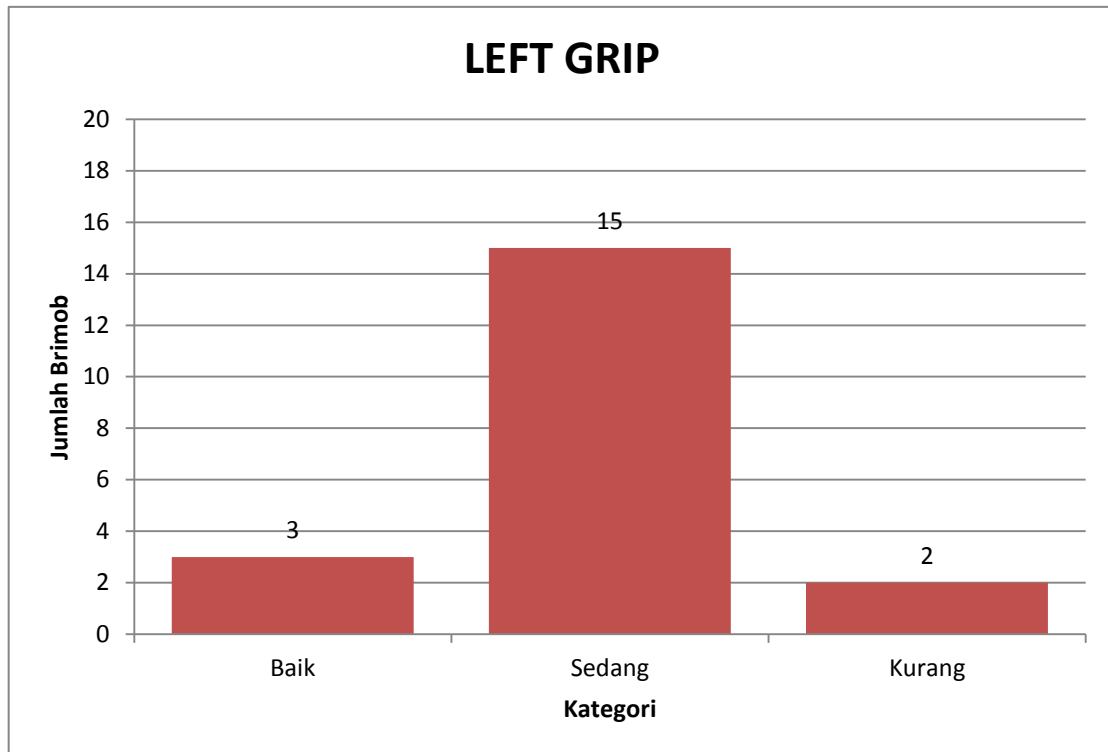
Kekuatan otot peras tangan kanan untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 47 kg ; terendah 28 kg ; rentang nilai 19 kg ; rata-rata 40,7 kg ; median 41,7 ; modus 43,5 kg ; simpangan baku 4,61 kg.

Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini :

Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi dan Norma Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	> 44.5	3	15%
2	Sedang	33.5-44	15	75%
3	Kurang	< 33	2	10%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan peras tangan kanan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 3 (15%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 15 orang (75%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 2 orang (10%).



Gambar 4.6. Diagram Batang Kekuatan Otot Peras Tangan kiri Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot peras tangan kiri anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 40,7 kg dan termasuk dalam kategori “**sedang**”.

5). Kekuatan Otot Punggung dengan *Back and Leg Dynamometer*

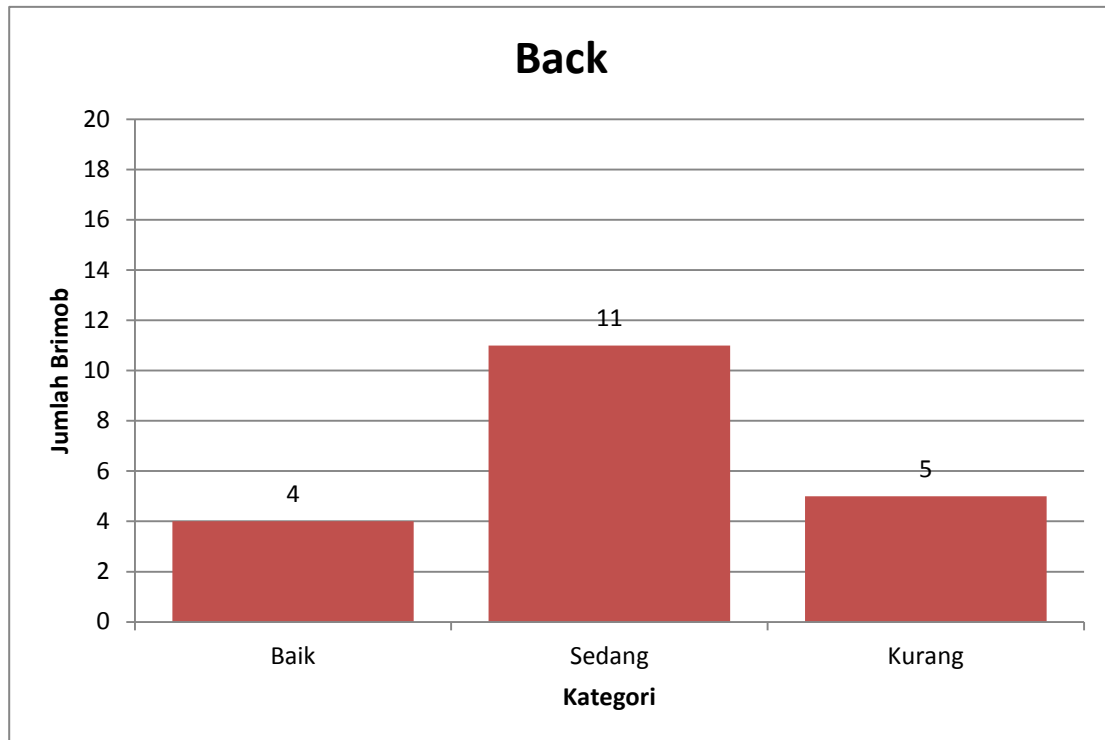
Kekuatan otot punggung untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 134 kg ; terendah 79 kg ; rentang nilai 55 kg ; rata-rata 115,35 ; median 124,5 kg ; modus 131,5 kg ; simpangan baku 16,32 kg.

Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi berikut ini :

Tabel 4.7. Distriusi Frekuensi dan Norma Kekuatan Otot Punggung Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	>130	4	20%
2	Sedang	100-129	11	55%
3	Kurang	<100	5	25%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kekuatan otot punggung anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 4 orang (20%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 11 orang (55%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 5 orang (25%).



Gambar 4.7. Diagram Batang Kekuatan Otot Punggung Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot punggung anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 115,35 dan termasuk dalam kategori “**sedang**” .

6). Kekuatan Otot Tungkai Diukur dengan *Back and Leg Dynamometer*

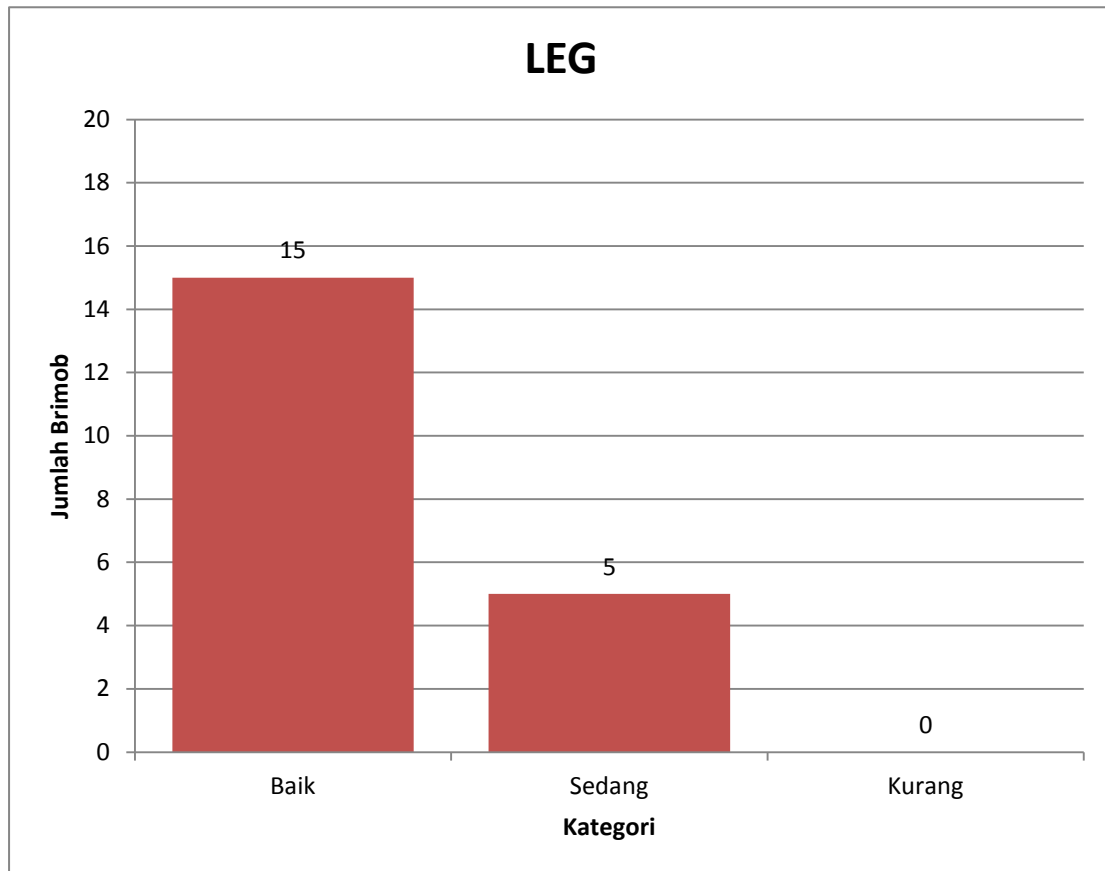
Kekuatan otot tungkai untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 240kg ; terendah 120 kg ; rentang nilai 120 kg ; rata-rata 15,7 kg ; median 140 kg ; modus 149,5 kg ; simpangan baku 27,23 kg.

Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 4.8. Distribusi Frekuensi dan Norma Kekuatan otot Tungkai Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	>140	15	75%
2	Sedang	110-140	5	25%
3	Kurang	<110	0	0%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel frekuensi kekuatan otot tungkai anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 15 orang (75%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 5 orang (25%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 0 orang (0%).



Gambar 4.8. Diagram Batang Kekuatan Otot Tungkai Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 159,7 kg dan termasuk dalam kategori “**baik**”.

c.Kecepatan

Kecepatan dengan sprint 20 meter untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 3,21 m/s ; terendah 4,44 m/s ; rentang nilai 1,23 m/s; rata-rata 3,67 m/s ; median 3,34 ; modus 3,38 m/s ; simpangan baku 0.32 m/s.

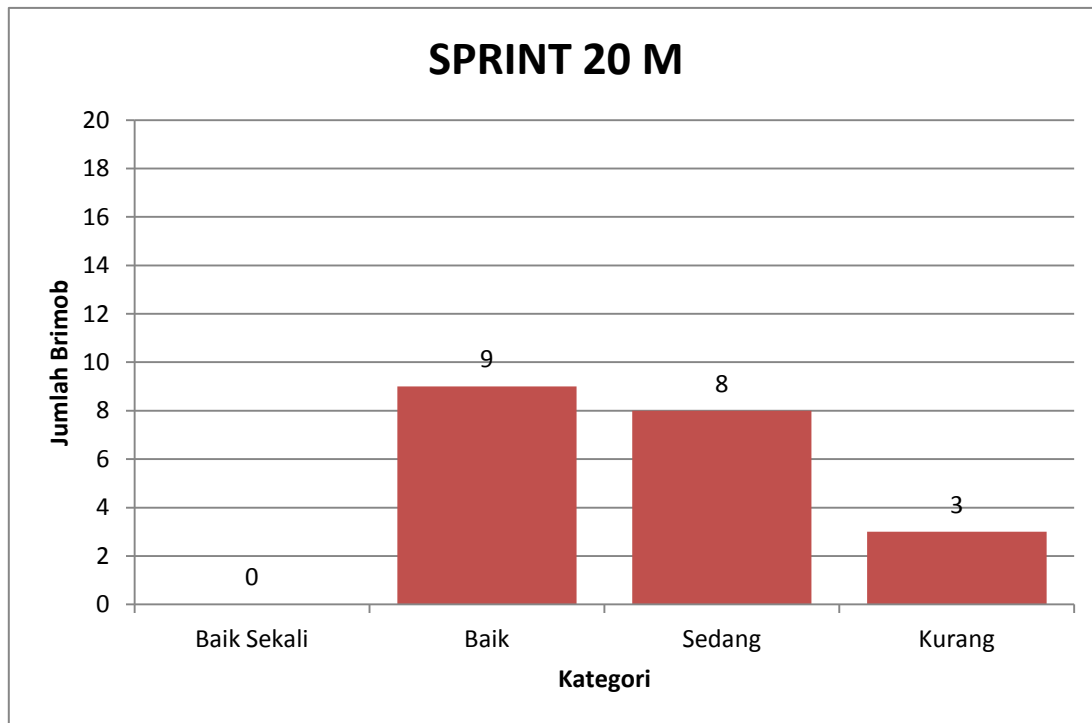
Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 4.9. Distribusi Frekuensi dan Norma Kecepatan Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	≤ 3.0	0	0%
2	Baik	3.1-3.5	9	45%
3	Sedang	3.6-4	8	40%
4	Kurang	≥ 4.1	3	15%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi kecepatan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik sekali ada 0 orang (0%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 9 orang (45%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 8 orang (40%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 3 orang (15%).

Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 3 orang (15%).



Gambar 4.9. Diagram Batang Kecepatan Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa kecepatan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 3,67 m/s dan termasuk dalam kategori "**sedang**".

d. Daya Ledak

1). Daya Ledak Otot Tungkai Diukur dengan *Stand Long Jump*

Daya ledak otot tungkai untuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi 2,8 m ; terendah 2,1 m ;

rentang nilai 0,7 m ; rata-rata 2,4 m ; median 2,34 m ; modus 2,07 m ; simpangan baku 0,22 m.

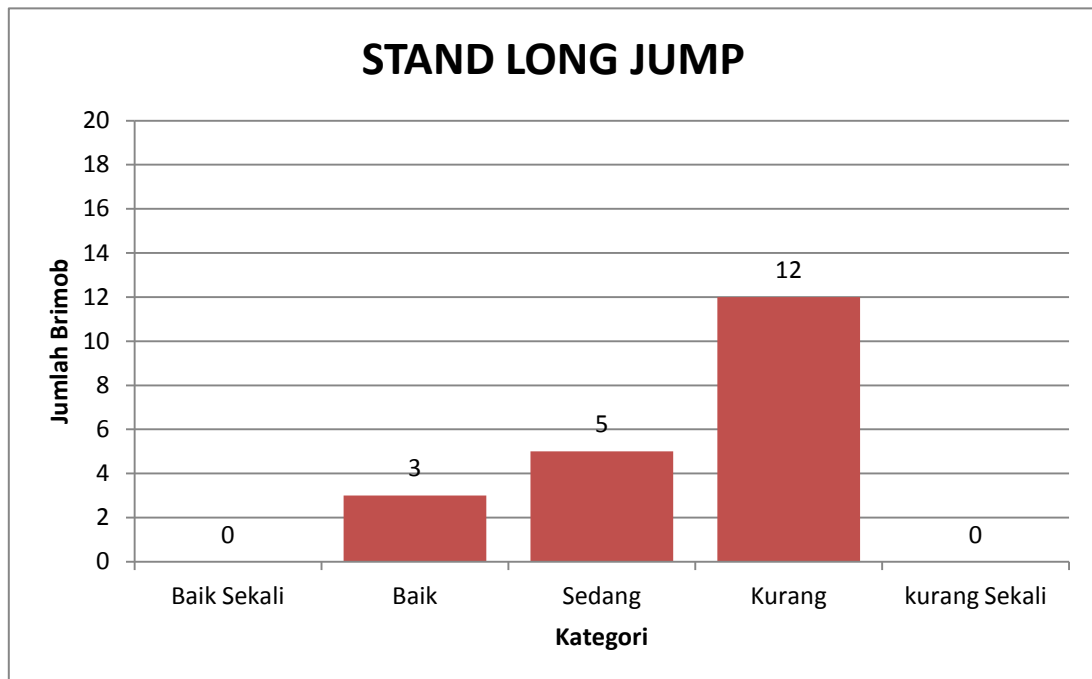
Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini ;

Tabel 4.10. Distribusi Frekuensi dan Norma Daya Ledak Otot Tungkai Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik Sekali	> 3.0	0	0%
2	Baik	2.7-2.9	3	15%
3	Sedang	2.5-2.69	5	25%
4	Kurang	2.30-2.49	12	60%
5	kurang Sekali	<2.30	0	0%
	Total		20	100%

Berdasarkan Tabel distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik sekali ada 0 orang (0%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 3 orang (15%), anggota Brimob Polri Detasemen B yang memiliki kategori sedang ada 5 orang (25%), anggota Brimob Polri Detasemen B

Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 12 orang (60%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 0 orang (0%).



Gambar 4.10. Diagram Batang daya ledak Otot Tungkai Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot tungkai anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 2,4 m dan termasuk dalam kategori “**kurang**”.

2).Daya Ledak Otot Lengan Diukur dengan *Medicine Ball*

Daya ledak otot lengan unyuk keseluruhan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang tertinggi adalah 10,2 m ; terendah

5,7 m ; rentang nilai 4,5 m ; rata-rata 7,28 m ; median 7,15 m ; modus 7,07 m ; simpangan baku 1.11 m.

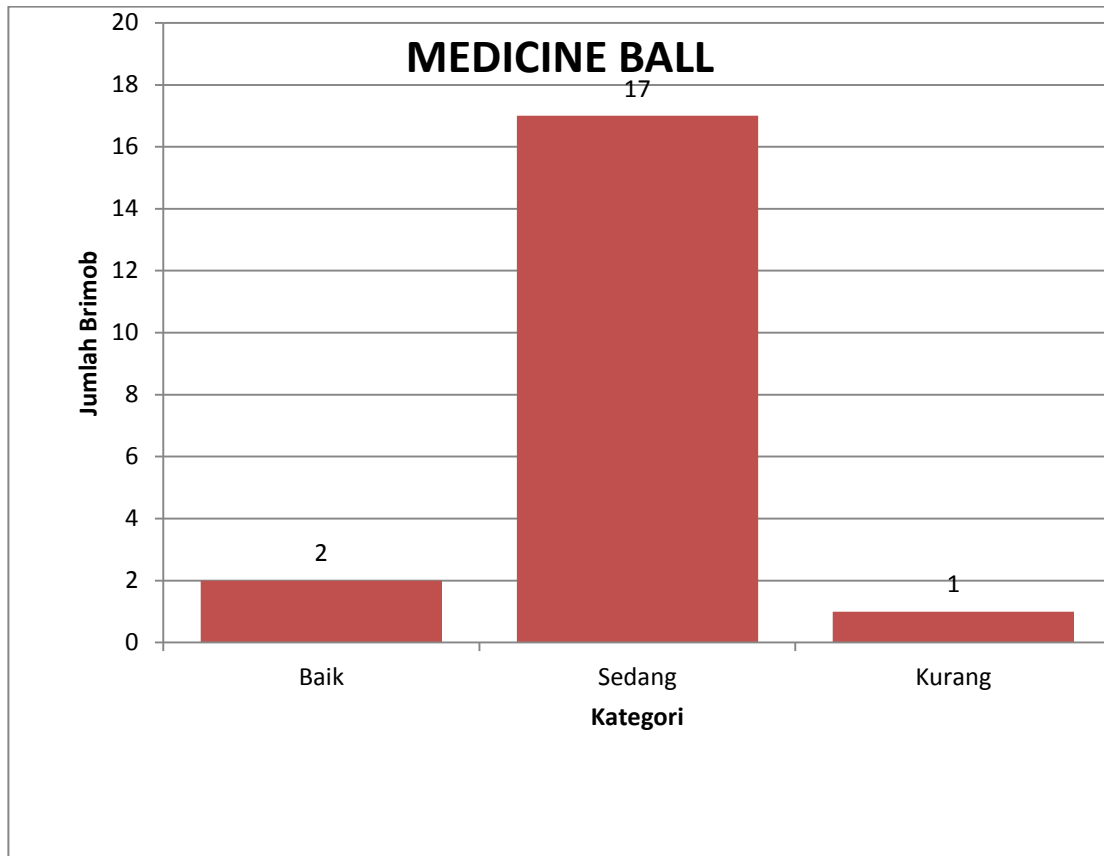
Ringkasan data dapat dilihat pada tabel distribusi frekuensi berikut ini :

Tabel 4.11. Distribusi Frekuensi dan Norma Daya Ledak Otot Lengan Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Norma		Frekuensi	Persentase
1	Baik	<6	2	10%
2	Sedang	6-8,9	17	85%
3	Kurang	>9	1	5%
	Total		20	100%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi daya ledak otot lengan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang secara keseluruhan, dapat dilihat dan disimpulkan bahwa anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori baik ada 2 orang (10%), anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori sedang ada 17

orang (85%), dan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur yang memiliki kategori kurang ada 1 orang (5%).



Gambar 4.11. Diagram Batang Daya Ledak Otot Lengan Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Berdasarkan data diatas, dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot lengan anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur memiliki rata-rata 7,28 m dan termasuk dalam kategori “**sedang**”.

B. Hasil Pembahasan

Menurut data dari berbagai tes dan pengukuran yang dilakukan, masing masing variabel diukur dari aspek komponen Kemampuan Biomotorik

yang berhubungan dengan aspek kesehatan seperti daya tahan jantung paru, kekuatan otot, kecepatan dan daya ledak anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

Tabel 4.12 Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

NO	KOMPONEN KESEGERAN JASMANI	INSTRUMEN	RATA-RATA	KATEGORI
1	Daya Tahan Jantung dan Paru	<i>Bleep Test</i>	30,57 l/min	Sedang
2	Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan	<i>Hand Grip</i>	49,55 kg	Baik
3	Kekuatan Otot Peras Tangan Kiri	<i>Hand Grip</i>	40,7 kg	Sedang
4	Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik	<i>Push and Pull Dynamometer</i>	38 kg	Sedang
5	Kekuatan Otot Bahu Ekstensor dorong	<i>Push and Pull Dynamometer</i>	28 kg	Kurang
6	Kekuatan Otot Punggung	<i>Back and leg dynamometer</i>	115,35 kg	Sedang
7	Kekuatan Otot tungkai	<i>Back and leg dynamometer</i>	159,7 kg	Baik
6	Kecepatan 20 meter	<i>Sprint 20 meter</i>	3,67 s/m	Sedang
7	Daya Ledak Otot Tungkai	<i>Standing Long Jump</i>	2,402 m	Kurang

8	Daya Ledak otot lengan	<i>Medicine Ball</i> 3 kg	7,28 m	Sedang
---	------------------------	------------------------------	--------	--------

Dari hasil Pembahasan diatas, dijelaskan bahwa, dua dari sepuluh item tes yang dilakukan seperti kekuatan otot peras tangan kanan dan kekuatan otot tungkai masuk kategori “baik”, enam lainnya seperti daya tahan jantung dan paru, kekuatan otot peras tangan kanan, kekuatan otot peras tangan kiri, *sprint* 20 meter, kekuatan otot punggung, dan daya ledak otot lengan masuk dalam kategori “sedang”. Sedangkan dua item tes yang lainnya seperti kekuatan otot bahu ekstensor dorong, dan daya ledak otot tungkai masuk dalam kategori “kurang”.

Jika hasil tes kita bandingkan dengan cara kerja Anggota Brimob Polri, maka dapat disimpulkan bahwa para Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur akan kurang maksimal dalam melaksanakan tugasnya karena masih ada beberapa komponen dengan kategori kurang dan sedang.

Untuk dapat memaksimalkan kinerja Anggota Brimob Polri tentu perlu diadakan latihan fisik yang dilakukan secara rutin dan teratur serta ditunjang dengan makanan yang bergizi maupun istirahat yang cukup. Oleh karena itu pendidikan dan pembinaan personel Brimob sangat dibutuhkan dalam rangka peningkatan Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob Polri itu sendiri.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan, maka dapat disimpulkan bahwa Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur, dari sepuluh item tes yang dilakukan, yang masuk dalam kategori baik ada dua, yaitu kekuatan otot peras tangan kanan, dan kekuatan otot tungkai. Enam item tes masuk dalam kategori sedang, yaitu daya tahan jantung paru, kekuatan otot peras tangan kiri, kekuatan otot bahu ekstensor tarik, kekuatan otot punggung, *sprint* 20 meter, dan daya ledak otot lengan. Dan dua item tes lainnya masuk dalam kategori kurang, yaitu kekuatan otot bahu ekstensor dorong, dan daya ledak otot tungkai.

Dari hasil penelitian dengan rata-rata yang masuk kategori sedang lebih banyak, tentunya dalam melaksanakan tugasnya Anggota Brimob masih belum maksimal. dan harus dijadikan bahan evaluasi bagi kesatuan Brimob itu sendiri untuk kedepannya untuk memaksimalkan Kemampuan Biomotorik yang dimiliki anggotanya.

Masih ada item tes dengan kategori kurang, tentunya ini mejadi evaluasi dalam Brimob itu sendiri dan menjadi prioritas utama untuk meningkatkan setiap item tes yang masuk kategori kurang untuk ditingkatkan

sampai menjadi sedang atau baik. Karena untuk meningkatkan kinerja dalam bertugas Anggota Brimob itu sendiri

B. Saran

Dari hasil penelitian ini, peneliti ingin menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Perlu adanya evaluasi yang berkelanjutan dan melakukan standarisasi terhadap Kemampuan Biomotorik Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur untuk meningkatkan kinerja Anggota Brimob itu sendiri.
2. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan mengikuti sesuai dengan prosedur dan ketentuan yang ditetapkan secara baku.
3. Apabila memungkinkan, tes dilakukan dalam waktu yang cukup agar mendapat *recovery* yang maksimal dari item tes satu ke yang lainnya.
4. Perlunya melakukan standarisasi komponen Kemampuan Biomotorik Pada penerimaan Anggota baru Brimob Polri.
5. Harus menambah waktu untuk latihan fisik untuk bisa memaksimalkan Kemampuan Biomotorik yang sudah ada.
6. Harus lebih peduli dengan Kemampuan Biomotorik yang dimiliki karena sangat penting dalam melakukan tugas yang dijalani.

DAFTAR PUSTAKA

- Arie. S. Sutopo dan Alma Permana Lestari, *Buku Penuntun Praktikum Ilmu Faal Kerja*, Jakarta : Lab. Somatikinetika, 2006.
- _____, Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2008.
- _____, *Tes dan Pengukuran Kepeleatihan*, Komite Olahraga Nasional Indonesia Pusat : 1995.
- M. Sajoto, *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Semarang:Dahara Prize, 1995.
- Moh, Nazir, *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, 2005.
- R. Abd. Askar Junjuran, *Buku Pedoman Tentang Kondisi Fisik Olahragawan* Jakarta : KONI Pusat, 1982.
- Rusli Lutan, *Pendidikan Kebugaran Jasmani*, (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, 2001.
- Setiadi, *Anatomi dan Fisiologi Manusia*, Yogyakarta : Graham Ilmu, 2007.
- Sudjana, *Metode Statistika* Bandung: Tarsito.
- Sugiono , *Metodologi Penelitian Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan R & D* Bandung : Alfabeta,2006.
- Suharsini, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* Jakarta : Rineka Cipta, 1998.
- Sukardi, *Metodologi Penelitian* Jakarta : Bumi aksara, 2005.
- Bompa, Tudor O. *Theory and Methodology of Training*. Ed 5 1995.
- Widiastuti, *Tes dan Pengukuran Olahraga*, Jakarta : Bumi Timur Jaya, 2011.

[www.pusatbahasa.go.id/kbbi/KamusBesarBahasaIndonesiadalamJaringan Pusat Bahasa](http://www.pusatbahasa.go.id/kbbi/KamusBesarBahasaIndonesiadalamJaringanPusatBahasa)

[http://id.wikipedia.org/wiki/Brigade Mobil](http://id.wikipedia.org/wiki/Brigade_Mobil)

Lampiran 1

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.1 Daya Tahan Jantung Paru
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Nama	Bleep Test	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	27.6	761.76
2	Anton Gatut S	27.6	761.76
3	Bagus Setyono	25.2	635.04
4	Berly A	27.6	761.76
5	Catur Yulian	36	1296
6	Chandra A	35.4	1253.2
7	Doni Ari S	27.6	761.76
8	Dwi Cahyanto	27.3	745.29
9	Eka Saputra	33.6	1129
10	Giovanni Rahasta P	26.8	718.24
11	Muhammad Dede	28.7	823.69
12	Muhammad Rizki	26.8	718.24
13	Septian Tri Susanto	27.6	761.76
14	Teguh Ade P	34.7	1204.1
15	Tubagus Ilham	33.2	1102.2
16	Daniu Umbara	35	1225
17	I Dewa Gede. A	36.8	1354.2
18	Sriyanto	32.6	1062.8
19	Muhsilin	36.4	1325
20	Nova Hidayat	26.8	718.24
Σ		613.3	19119

N	= 20
Nilai tertinggi	= 36,8
Nilai tertinggi	= 25,2
Rentang	= 11,6
Banyak kelas	= $1 + 3.3 \log n$
	= $1 + 3.3 \log 20$
	= $1 + 3.3 \log 20$
	= $1 + 4,29$
	= 5,29
	= 5
Panjang Kelas	= $\frac{r}{k}$
	= $\frac{11,6}{5}$
	= 2,3
	= 2

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
25.2-27.2	4	20%
27.3-29.3	7	35%
29.4-31.4	0	0%
31.5-33.5	2	10%
33.6-35.6	4	20%
35.7-37.7	3	15%
JUMLAH	20	100%

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{613,3}{20}$$

$$= 30,67$$

$$\text{Median} = x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p$$

$$= 27,25 + 0,29$$

$$= 27,54$$

$$\text{Modus} = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

$$= 27,25 + 1,5$$

$$= 28,75$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	PERSENTASE	$fi.xi$
25.2-27.2	26,15	4	20%	104,6
27.3-29.3	28,25	7	35%	197,75
29.4-31.4	30,35	0	0%	0
31.5-33.5	41	2	10%	82
33.6-35.6	34,55	4	20%	138,2
35.7-37.7	36,65	3	15%	109,95
JUMLAH		20	100%	632,5
			RATA-RATA	31,625

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	$fi.xi$	$(xi-\bar{X})$	$(xi-\bar{X})^2$	$fi(xi-\bar{X})^2$
25.2-27.2	26,15	4	104,6	-5,475	29,97563	119,9025
27.3-29.3	28,25	7	197,75	-3,375	11,39063	79,73438
29.4-31.4	30,35	0	0	-1,275	1,625625	0
31.5-33.5	41	2	82	9,375	87,89063	175,7813
33.6-35.6	34,55	4	138,2	2,925	8,555625	34,2225
35.7-37.7	36,65	3	109,95	5,025	25,25063	75,75188
JUMLAH		20	632,5	Σ		485,3925

RATA-RATA	31,625	SIMPANGAN BAKU	4,93
------------------	---------------	-----------------------	-------------

$$\begin{aligned}\text{Simpangan Baku} &= \sqrt{\frac{\sum f_i(x_i - \bar{x})^2}{n}} \\ &= 4.93\end{aligned}$$

Lampiran 2

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.2 Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Tarik pada Anggota Brimob Polri Detasemenn B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Nama	Pull	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	29	841
2	Anton Gatut S	40	1600
3	Bagus Setyono	41	1681
4	Berly A	23	529
5	Catur Yulian	31	961
6	Chandra A	25	625
7	Doni Ari S	25	625
8	Dwi Cahyanto	35	1225
9	Eka Saputra	44	1936
10	Giovanni Rahasta P	29	841
11	Muhammad Dede	38	1444
12	Muhammad Rizki	30	900
13	Septian Tri Susanto	55	3025
14	Teguh Ade P	32	1024
15	Tubagus Ilham	40	1600
16	Daniu Umbara	53	2809
17	I Dewa Gede. A	42	1764
18	Sriyanto	44	1936
19	Muhsilin	49	2401
20	Nova Hidayat	55	3025
Σ		760	30792

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 55 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 23 \\
 \text{Rentang} &= 32 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{32}{5} \\
 &= 6,4 \text{ (6)}
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
23-28	3	15%
29-34	5	25%
35-40	4	20%
41-46	4	20%
47-52	1	5%
53-58	3	15%
JUMLAH	20	100%

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{760}{20}$$

$$= 38$$

$$\text{Median} = x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p$$

$$= 34,5 + (-4,5)$$

$$= 30$$

$$\text{Modus} = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

$$= 28,5 + 4$$

$$= 32,5$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	PERSENTASE	<i>fi.xi</i>
23-28	25,5	3	15%	76,5
29-34	31,5	5	25%	157,5
35-40	37,5	4	20%	150
41-46	43,5	4	20%	174
47-52	49,5	1	5%	49,5
53-58	55,5	3	15%	166,5
JUMLAH		20	100%	774
			RATA-RATA	38,7

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi- \bar{x})	(xi- \bar{x}) ²	fi(xi- \bar{x}) ²
23-28	25,5	3	76,5	-13,2	174,24	522,72
29-34	31,5	5	157,5	-7,2	51,84	259,2
35-40	37,5	4	150	-1,2	1,44	5,76
41-46	43,5	4	174	4,8	23,04	92,16
47-52	49,5	1	49,5	10,8	116,64	116,64
53-58	55,5	3	166,5	16,8	282,24	846,72
JUMLAH		20	774	Σ		1843,2
		RATA-RATA	38,7	SIMPANGAN BAKU		9,60

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 9,60$$

Lampiran 3

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.3 Kekuatan Otot Bahu Ekstensor Dorong Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Nama	Push	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	22	484
2	Anton Gatut S	30	900
3	Bagus Setyono	29	841
4	Berly A	21	441
5	Catur Yulian	29	841
6	Chandra A	30	900
7	Doni Ari S	28	784
8	Dwi Cahyanto	23	529
9	Eka Saputra	28	784
10	Giovanni Rahasta P	25	625
11	Muhammad Dede	24	576
12	Muhammad Rizki	19	361
13	Septian Tri Susanto	17	289
14	Teguh Ade P	20	400
15	Tubagus Ilham	10	100
16	Daniu Umbara	45	2025
17	I Dewa Gede. A	30	900
18	Sriyanto	46	2116
19	Muhsilin	41	1681
20	Nova Hidayat	43	1849
Σ		560	17426

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 46 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 10 \\
 \text{Rentang} &= 36 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{36}{5} \\
 &= 7,2 (7)
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
10-16	1	5%
17-23	6	30%
24-30	9	45%
31-37	0	0%
38-44	2	10%
45-51	2	10%
JUMLAH	20	100%
		RATA-RATA

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{560}{20}$$

$$= 28$$

$$\text{Median} = x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p$$

$$= 23,5 + 0,26$$

$$= 23,7$$

$$\text{Modus} = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

$$= 23,5 + 1,75$$

$$= 25,25$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
10-16	13	1	13
17-23	20	6	120
24-30	27	9	243
31-37	34	0	0
38-44	41	2	82
45-51	48	2	96
JUMLAH		20	554
		RATA-RATA	27,7

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-\bar{x})	(xi-\bar{x})²	fi(xi-\bar{x})²
10-16	13	1	13	-14.7	216.09	216.09
17-23	20	6	120	-7.7	59.29	355.74
24-30	27	9	243	-0.7	0.49	4.41
31-37	34	0	0	6.3	39.69	0
38-44	41	2	82	13.3	176.89	353.78
45-51	48	2	96	20.3	412.09	824.18
JUMLAH		20	554	Σ		1754.2
		RATA-RATA	27.7	SIMPANGAN BAKU		9.37

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 9,37$$

Lampiran 4

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.4 Kekuatan Otot Peras Tangan Kanan
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Nama	Right Grip	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	55	3025
2	Anton Gatut S	61	3721
3	Bagus Setyono	48	2304
4	Berly A	42	1764
5	Catur Yulian	50	2500
6	Chandra A	41	1681
7	Doni Ari S	42	1764
8	Dwi Cahyanto	47	2209
9	Eka Saputra	54	2916
10	Gyovanni Rahasta P	45	2025
11	Muhammad Dede	35	1225
12	Muhammad Rizki	55	3025
13	Septian Tri Susanto	60	3600
14	Teguh Ade P	55	3025
15	Tubagus Ilham	55	3025
16	Daniu Umbara	57	3249
17	I Dewa Gede. A	39	1521
18	Sriyanto	50	2500
19	Muhsilin	47	2209
20	Nova Hidayat	53	2809
Σ		991	50097

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 61 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 35 \\
 \text{Rentang} &= 26 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{26}{5} \\
 &= 5,2 \text{ (5)}
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
35-39	2	10%
40-44	3	15%
45-49	4	20%
50-54	4	20%
55-59	5	25%
60-64	2	10%
JUMLAH	20	100%

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{991}{20} \\ &= 49,55 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p \\ &= 49,5 + 1,25 \\ &= 50,75 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \\ &= 54,5 + 1,25 \\ &= 55,75 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
35-39	37	2	74
40-44	42	3	126
45-49	47	4	188
50-54	52	4	208
55-59	57	5	285
60-64	62	2	124
JUMLAH		20	1005
		RATA-RATA	50,25

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-\bar{x})	(xi-\bar{x})²	fi(xi-\bar{x})²
35-39	37	2	74	-13,25	175,5625	351,125
40-44	42	3	126	-8,25	68,0625	204,1875
45-49	47	4	188	-3,25	10,5625	42,25
50-54	52	4	208	1,75	3,0625	12,25
55-59	57	5	285	6,75	45,5625	227,8125
60-64	62	2	124	11,75	138,0625	276,125
JUMLAH		20	1005	Σ		1113,75
		RATA-RATA	50,25	SIMPANGAN BAKU		7,46

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 7,46$$

Lampiran 5

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, terendah, rentang, rata-rata, median, modus dan simpangan baku.

Tabel 7.5 Kekuatan Otot Peras Tangan Kiri
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Nama	Left Grip	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	47	2209
2	Anton Gatut S	44	1936
3	Bagus Setyono	44	1936
4	Berly A	40	1600
5	Catur Yulian	43	1849
6	Chandra A	28	784
7	Doni Ari S	44	1936
8	Dwi Cahyanto	42	1764
9	Eka Saputra	46	2116
10	Giovanni Rahasta P	35	1225
11	Muhammad Dede	33	1089
12	Muhammad Rizki	41	1681
13	Septian Tri Susanto	40	1600
14	Teguh Ade P	38	1444
15	Tubagus Ilham	47	2209
16	Daniu Umbara	40	1600
17	I Dewa Gede. A	37	1369
18	Sriyanto	45	2025
19	Muhsilin	37	1369
20	Nova Hidayat	43	1849
Σ		814	33590

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 47 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 28 \\
 \text{Rentang} &= 19 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{19}{5} \\
 &= 3,8 \text{ (4)}
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
28-31	1	5%
32-35	2	10%
36-39	3	15%
40-43	7	35%
44-47	7	35%
JUMLAH	20	100%

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{814}{20} \\ &= 40,7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p \\ &= 39,5 + 2,29 \\ &= 41,7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \\ &= 39,5 + 4 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
28-31	29,5	1	29,5
32-35	33,5	2	67
36-39	37,5	3	112,5
40-43	41,5	7	290,5
44-47	45,5	7	318,5
JUMLAH		20	818
		RATA-RATA	40,9

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-\bar{x})	(xi-\bar{x})²	fi(xi-\bar{x})²
28-31	29,5	1	29,5	-11,4	129,96	129,96
32-35	33,5	2	67	-7,4	54,76	109,52
36-39	37,5	3	112,5	-3,4	11,56	34,68
40-43	41,5	7	290,5	0,6	0,36	2,52
44-47	45,5	7	318,5	4,6	21,16	148,12
JUMLAH		20	818	Σ		424,8
		RATA-RATA	40,9	SIMPANGAN BAKU		4,61

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 7,46$$

Lampiran 6

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, nilai terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku

Tabel 7.6 Kekuatan Otot Tungkai
Pada Anggota Brimob Detasemen B Cipinang Jakarta Timur

No.	Nama	Leg	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	126	15876
2	Anton Gatut S	170	28900
3	Bagus Setyono	205	42025
4	Berly A	145	21025
5	Catur Yulian	156	24336
6	Chandra A	120	14400
7	Doni Ari S	150	22500
8	Dwi Cahyanto	178	31684
9	Eka Saputra	240	57600
10	Gyovanni Rahasta P	180	32400
11	Muhammad Dede	137	18769
12	Muhammad Rizki	197	38809
13	Septian Tri Susanto	134	17956
14	Teguh Ade P	150	22500
15	Tubagus Ilham	174	30276
16	Daniu Umbara	145	21025
17	I Dewa Gede. A	138	19044
18	Sriyanto	148	21904
19	Muhsilin	143	20449
20	Nova Hidayat	158	24964
Σ		3194	526442

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 240 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 120 \\
 \text{Rentang} &= 120 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{120}{5} \\
 &= 24
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
120-143	6	30%
144-167	7	35%
168-191	4	20%
192-215	2	10%
216-240	1	5%
JUMLAH	20	100%
		RATA-RATA

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{3194}{20} \\ &= 159,7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p \\ &= 143,5 + (-3,43) \\ &= 140,07 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \\ &= 143,5 + 6 \\ &= 149,5 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
120-143	131,5	6	789
144-167	155,5	7	1088,5
168-191	179,5	4	718
192-215	203,5	2	407
216-240	227,5	1	227,5
JUMLAH		20	3230
		RATA-RATA	161,5

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-\bar{x})	(xi-\bar{x})²	fi(xi-\bar{x})²
120-143	131,5	6	789	-30	900	5400
144-167	155,5	7	1088,5	-6	36	252
168-191	179,5	4	718	18	324	1296
192-215	203,5	2	407	42	1764	3528
216-240	227,5	1	227,5	66	4356	4356
JUMLAH		20	3230	Σ		14832
		RATA-RATA	161,5	SIMPANGAN BAKU		27,23

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku} &= \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}} \\ &= 27,23 \end{aligned}$$

Lampiran 7

Perhitungan pencarian nilai tertinggi, nilai terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.7 Kekuatan Punggung
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur.

No.	Nama	Back	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	98	9604
2	Anton Gatut S	129	16641
3	Bagus Setyono	124	15376
4	Berly A	112	12544
5	Catur Yulian	125	15625
6	Chandra A	79	6241
7	Doni Ari S	90	8100
8	Dwi Cahyanto	130	16900
9	Eka Saputra	112	12544
10	Giovanni Rahasta P	130	16900
11	Muhammad Dede	93	8649
12	Muhammad Rizki	120	14400
13	Septian Tri Susanto	124	15376
14	Teguh Ade P	86	7396
15	Tubagus Ilham	111	12321
16	Daniu Umbara	127	16129
17	I Dewa Gede. A	131	17161
18	Sriyanto	134	17956
19	Muhsilin	125	15625
20	Nova Hidayat	127	16129
Σ		2307	271617

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 134 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 79 \\
 \text{Rentang} &= 55 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{55}{5} \\
 &= 11
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
79-89	2	10%
90-100	3	15%
101-111	1	5%
112-123	3	15%
124-134	11	55%
JUMLAH	20	100%

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{2307}{20} \\ &= 115,35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p \\ &= 123,5 + 1 \\ &= 124,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \\ &= 123,5 + 8 \\ &= 131,5 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
79-89	84	2	168
90-100	95	3	285
101-111	106	1	106
112-123	117	3	351
124-134	129	11	1419
JUMLAH		20	2329

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-\bar{x})	(xi-\bar{x})²	fi(xi-\bar{x})²
79-89	84	2	168	-32,45	1053,003	2106,005
90-100	95	3	285	-21,45	460,1025	1380,308
101-111	106	1	106	-10,45	109,2025	109,2025
112-123	117	3	351	0,55	0,3025	0,9075
124-134	129	11	1419	12,55	157,5025	1732,528
JUMLAH		20	2329	Σ		5328,95
		RATA-RATA	116,45	SIMPANGAN BAKU		16,32

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 16,32$$

Lampiran 8

Perhitungan Pencarian nilai tertinggi, nilai terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.8 Kecepatan
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur

No.	Nama	Sprint	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	4.05	16.403
2	Anton Gatut S	4.21	17.724
3	Bagus Setyono	3.44	11.834
4	Berly A	3.79	14.364
5	Catur Yulian	4.42	19.536
6	Chandra A	3.9	15.21
7	Doni Ari S	3.76	14.138
8	Dwi Cahyanto	3.49	12.18
9	Eka Saputra	3.88	15.054
10	Giovanni Rahasta P	3.74	13.988
11	Muhammad Dede	3.85	14.823
12	Muhammad Rizki	3.66	13.396
13	Septian Tri Susanto	3.21	10.304
14	Teguh Ade P	3.34	11.156
15	Tubagus Ilham	3.32	11.022
16	Daniu Umbara	3.7	13.69
17	I Dewa Gede. A	3.28	10.758
18	Sriyanto	3.38	11.424
19	Muhsilin	3.4	11.56
20	Nova Hidayat	3.5	12.25
Σ		73.32	270.81

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 3,21 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 4,44 \\
 \text{Rentang} &= 1,23 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{1,23}{5} \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
3.21-3.46	7	35%
3.47-3.72	4	20%
3.73-3.98	6	30%
3.99-4.24	2	10%
4.25-4.5	1	5%
JUMLAH	20	100%

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{73,32}{20} \\ &= 3,67 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p \\ &= 3,465 + 0,125 \\ &= 3,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \\ &= 3,205 + 0,175 \\ &= 3,38 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
3.21-3.46	3,33	7	23,31
3.47-3.72	3,59	4	14,36
3.73-3.98	3,9	6	23,4
3.99-4.24	4,11	2	8,22
4.25-4.5	4,37	1	4,37
JUMLAH		20	73,66
		RATA-RATA	3,683

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-x̄)	(xi-x̄)²	fi(xi-x̄)²
3.21-3.46	3,33	7	23,31	-0,353	0,124609	0,872263
3.47-3.72	3,59	4	14,36	-0,093	0,008649	0,034596
3.73-3.98	3,9	6	23,4	0,217	0,047089	0,282534
3.99-4.24	4,11	2	8,22	0,427	0,182329	0,364658
4.25-4.5	4,37	1	4,37	0,687	0,471969	0,471969
JUMLAH		20	73,66	Σ		2,02602
		RATA-RATA	3,683	SIMPANGAN BAKU		0,32

$$\begin{aligned} \text{Simpangan Baku} &= \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}} \\ &= 16,32 \end{aligned}$$

Lampiran 9

Perhitungan Pencarian nilai tertinggi, nilai terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.9 Daya Ledak Otot Tungkai
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur

No.	Nama	Long Stand Jump	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	2.2	4.84
2	Anton Gatut S	2.2	4.84
3	Bagus Setyono	2.1	4.41
4	Berly A	2.1	4.41
5	Catur Yulian	2.65	7.0225
6	Chandra A	2.2	4.84
7	Doni Ari S	2.35	5.5225
8	Dwi Cahyanto	2.6	6.76
9	Eka Saputra	2.34	5.4756
10	Giovanni Rahasta P	2.3	5.29
11	Muhammad Dede	2.13	4.5369
12	Muhammad Rizki	2.3	5.29
13	Septian Tri Susanto	2.5	6.25
14	Teguh Ade P	2.35	5.5225
15	Tubagus Ilham	2.32	5.3824
16	Daniu Umbara	2.6	6.76
17	I Dewa Gede. A	2.7	7.29
18	Sriyanto	2.7	7.29
19	Muhsilin	2.8	7.84
20	Nova Hidayat	2.6	6.76
Σ		48.04	116.33

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 2,8 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 2,1 \\
 \text{Rentang} &= 0,7 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{0,7}{5} \\
 &= 0,14
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
2.1-2.24	6	30%
2.25-2.39	6	30%
2.40-2.54	1	5%
2.55-2.69	4	20%
2.70-2.84	3	15%
JUMLAH	20	100%

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata} &= \frac{\sum x}{n} \\ &= \frac{48,04}{20} \\ &= 2,402 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Median} &= x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p \\ &= 2,245 + 0,0938 \\ &= 2,3388 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Modus} &= b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p \\ &= 2,05 + 0,0196 \\ &= 2,69 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
2.1-2.24	2,165	6	12,99
2.25-2.39	2,315	6	13,89
2.40-2.54	2,465	1	2,465
2.55-2.69	2,615	4	10,46
2.70-2.84	2,765	3	8,295
JUMLAH		20	48,1

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-x̄)	(xi-x̄)²	fi(xi-x̄)²
2.1-2.24	2,165	6	12,99	-0,24	0,0576	0,3456
2.25-2.39	2,315	6	13,89	-0,09	0,0081	0,0486
2.40-2.54	2,465	1	2,465	0,06	0,0036	0,0036
2.55-2.69	2,615	4	10,46	0,21	0,0441	0,1764
2.70-2.84	2,765	3	8,295	0,36	0,1296	0,3888
JUMLAH		20	48,1	Σ		0,963
		RATA-RATA	2,405	SIMPANGAN BAKU		0,22

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 0,22$$

Lampiran 10

Perhitungan Pencarian nilai tertinggi, nilai terendah, rentang, rata-rata, median, modus, dan simpangan baku.

Tabel 7.10 Daya Ledak Otot Lengan
Pada Anggota Brimob Polri Detasemen B Cipinang Jakarta Timur

No.	Nama	Medicine Ball	
		X	X ²
1	Guntur Alfian	5.7	32.49
2	Anton Gatut S	7.5	56.25
3	Bagus Setyono	7	49
4	Berly A	6.3	39.69
5	Catur Yulian	7.4	54.76
6	Chandra A	6.3	39.69
7	Doni Ari S	7.1	50.41
8	Dwi Cahyanto	6.7	44.89
9	Eka Saputra	7.3	53.29
10	Giovanni Rahasta P	7.1	50.41
11	Muhammad Dede	5.7	32.49
12	Muhammad Rizki	10.2	104.04
13	Septian Tri Susanto	9	81
14	Teguh Ade P	7.1	50.41
15	Tubagus Ilham	7.6	57.76
16	Daniu Umbara	7.95	63.203
17	I Dewa Gede. A	6.7	44.89
18	Sriyanto	7.4	54.76
19	Muhsilin	7.85	61.623
20	Nova Hidayat	7.7	59.29
Σ		145.6	1080.3

$$\begin{aligned}
 N &= 20 \\
 \text{Nilai Tertinggi} &= 10,2 \\
 \text{Nilai Terendah} &= 5,7 \\
 \text{Rentang} &= 4,5 \\
 \text{Banyak Kelas} &= 1 + 3.3 \log n \\
 &= 1 + 3.3 \log 20 \\
 &= 5,29 \\
 &= 5 \\
 \text{Panjang Kelas} &= \frac{r}{k} \\
 &= \frac{4,5}{5} \\
 &= 0,9
 \end{aligned}$$

KELAS INTERVAL	FREKUENSI	PERSENTASE
5.7-6.6	4	20%
6.7-7.6	11	55%
7.7-8.6	3	15%
8.7-8.6	1	5%
9.7-10.6	1	5%
JUMLAH	20	100%

$$\text{Rata-rata} = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{145,6}{20}$$

$$= 7,28$$

$$\text{Median} = x_{ii} + \left(\frac{\frac{n}{2} - f_{kii}}{f} \right) p$$

$$= 6,65 + 0,5$$

$$= 7,25$$

$$\text{Modus} = b + \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) p$$

$$= 6,65 + 0,42$$

$$= 7,07$$

KELAS INTERVAL	NILAI TENGAH	FREKUENSI	<i>fi.xi</i>
5.7-6.6	6,1	4	24,4
6.7-7.6	7,2	11	79,2
7.7-8.6	8,2	3	24,6
8.7-8.6	10,2	1	10,2
9.7-10.6	10,2	1	10,2
JUMLAH		20	148,6

KELAS INTERVAL	(xi)	(fi)	fi.xi	(xi-\bar{x})	(xi-\bar{x})²	fi(xi-\bar{x})²
5.7-6.6	6,1	4	24,4	-1,33	1,7689	7,0756
6.7-7.6	7,2	11	79,2	-0,23	0,0529	0,5819
7.7-8.6	8,2	3	24,6	0,77	0,5929	1,7787
8.7-8.6	10,2	1	10,2	2,77	7,6729	7,6729
9.7-10.6	10,2	1	10,2	2,77	7,6729	7,6729
JUMLAH		20	148,6	Σ		24,782
		RATA-RATA	7,43	SIMPANGAN BAKU		1,11

$$\text{Simpangan Baku} = \sqrt{\frac{\sum fi(xi-\bar{x})^2}{n}}$$

$$= 1,11$$

Lampiran 11

DOKUMENTASI PENELITIAN



Tes kekuatan
otot bahu



Tes daya ledak
otot lengan



Tes kekuatan otot



Tes kekuatan
otot peras



Tes kekuatan



Tes kekuatan otot
peras tangan



Pengisian data



Tes kekuatan otot



Tes bleep



Tes daya ledak otot
tungkai



Arahan komandan untuk memberi
tahu adanya penelitian



Tes kecepatan 20 meter