

**PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP DAYA TAHAN JANTUNG
DAN PARU DENGAN PERLAKUAN PADA SISWA EKSTRAKURIKULER
OLAHRAGA FUTSAL SMPN 66 BANDUNG**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
dalam bidang ilmu Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



oleh

Nurwahid Alhammadi
NIM 2000138

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN
REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2024**

LEMBAR HAK CIPTA

**PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP DAYA TAHAN JANTUNG
DAN PARU DENGAN PERLAKUAN PADA SISWA EKSTRAKURIKULER
FUTSAL SMPN 66 BANDUNG**

oleh

Nurwahid Alhammadi

2000138

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan pada Program Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Pendidikan Olahraga kesehatan

© Nurwahid Alhammadi

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Hak cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LEMBAR PENGESAHAN

Nurwahid Alhammadi

NIM 2000138

**PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP DAYA TAHAN JANTUNG
DAN PARU DENGAN PERLAKUAN PADA SISW EKSTRAKURIKULER
OLAHRAGA FUTSAL SMPN 66 BANDUNG**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

Dosen Pembimbing I,



Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO

NIP 195603031983031005

Dosen Pembimbing II,



dr. Lucky Angkawidjaja R, M.Pd.

NIP 197103282000121001

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan
Universitas Pendidikan Indonesia,



Dr. H. Carsiwan, M.Pd.

NIP 196506141990011001

PENGARUH PEMBERIAN MADU TERHADAP DAYA TAHAN JANTUNG DAN PARU DENGAN PERLAKUAN PADA SISWA EKSTRAKURIKULER OLAHRAGA FUTSAL SMPN 66 BANDUNG¹⁾

Nurwahid Alhammadi²⁾

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Pemberian Madu Terhadap Daya Tahan Jantung dan Paru dengan Perlakuan pada Siswa Ektrakurikuler Olahraga Futsal SMPN 66 Bandung. Populasi dari penelitian ini adalah 35 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler futsal SMPN 66 Bandung, sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 20 orang dengan teknik *simple random sampling*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *beep tes* dan teknik analisis data yang digunakan adalah uji t dalam program SPSS versi 24. Uji yang digunakan adalah *paired sample t-test*, diketahui t hitung yaitu 3,963 dan t tabel 2,093. Karena t hitung 3,963 > t tabel 2,093 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hal ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara *pre-test post-test* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji selanjutnya adalah *independent samples t-test*, diketahui t hitung 2,242 dan t tabel 2,101. Karena t hitung 2,242 > t tabel 2,101 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Kesimpulan, terdapat pengaruh madu terhadap daya tahan jantung dan paru pada siswa yang mengikuti ekstrakurikuler olahraga futsal SMPN 66 Bandung.

Kata Kunci: pengaruh madu, daya tahan, olahraga futsal, ekstrakurikuler

¹ Judul skripsi dibimbing oleh Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO. dan dr. Lucky Angkawidjaja R, M.Pd.

² Penulis, Mahasiswa Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Universitas Pendidikan Indonesia, angkatan 2020.

***THE IMPACT OF HONEY
ON HEART AND LUNG ENDURANCE
IN FUTSAL EXTRACURRICULAR SPORTS STUDENTS
SMPN 66 BANDUNG¹⁾***

Nurwahid Alhammadi²⁾

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the impact of Honey on Heart and Lung Endurance in Futsal Sports Extracurricular Students of SMPN 66 Bandung. The population of this study were 35 students who participated in the futsal extracurricular of SMPN 66 Bandung, the sample used in this study amounted to 20 people with simple random sampling technique. This study uses a quantitative approach with experimental research methods. The research instrument used in this study was the beep test and the data analysis technique used was the t test in the SPSS version 24 program. The test used is paired sample t-test, it is known that t count is 3.963 and t table is 2.093. Because t count $3.963 > t$ table 2.093 then H_0 is rejected and H_1 is accepted. This shows a significant difference between the pre-test post-test of the experimental group and the control group. The next test is independent samples t-test, known t count 2.242 and t table 2.101. Because t count $2.242 > t$ table 2.101 then H_0 is rejected and H_1 is accepted. In conclusion, there is an effect of honey on heart and lung endurance in students who take part in extracurricular futsal sports at SMPN 66 Bandung.

Keywords: *the influence of honey, endurance, futsal sports, extracurricular*

¹ Thesis title guided by Prof. Dr. Beltasar Tarigan, M.S., AIFO. and dr. Lucky Angkawidjaja R, M.Pd.

² The author is a student of Physical Education Health and Recreation, Faculty of Sport and Health Education, Universitas Pendidikan Indonesia, class of 2020.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.5 Sistematika Skripsi.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, PENELITIAN TERDAHULU, KERANGKA BEPIKIR, DAN HIPOTESIS	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.1.1 Daya Tahan.....	10
2.1.2 Daya Tahan Jantung dan Paru	11
2.1.3 Madu	12
2.1.4 Kandungan Madu Pramuka	14
2.1.5 Pemberian Madu.....	15
2.1.6 Khasiat Madu	17
2.1.7 Manfaat Madu untuk Olahraga.....	18
2.1.9 Hubungan Glukosa dengan Daya Tahan	20
2.1.8 Glukosa	22

2.1.10 Ekstrakurikuler	23
2.1.11 Olahraga Futsal	25
2.2 Penelitian Terdahulu.....	27
2.3 Kerangka Berpikir.....	29
2.4 Hipotesis Penelitian.....	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Desain Penelitian	32
3.2 Partisipan	32
3.3 Populasi dan Sampel	33
3.4 Instrumen Penelitian	33
3.5 Instrumen Daya Tahan Umum/ <i>Endurance</i>	35
3.6 Prosedur Penelitian	36
3.7 Teknik Analisis Data	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Hasil Penelitian.....	39
4.2 Hasil Uji Prasyarat	39
4.3 Hasil Analisis Data.....	41
4.4 Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	44
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Implikasi.....	44
5.3 Rekomendasi	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46
LAMPIRAN	50
RIWAYAT HIDUP	121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Madu Pramuka.....	12
Gambar 3.1 Beep tes (Topensports-testing-tests-20m shuttle).....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hasil Uji Laboratorium Madu Pramuka	14
Tabel 3.1 Pretest-Posttest Control Group Design	32
Tabel 3.2 Hasil Perhitungan Uji Validitas dan Rehabilitas	35
Tabel 3.3 Klasifikasi Validitas dan Reliabilitas	35
Tabel 4.1 Rekapitulasi Demografi Subjek Penelitian	39
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data VO2Max Hasil Penelitian	39
Tabel 4.3 Hasil Uji Statistik Deskriptif	40
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas	40
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas	41
Tabel 4.6 Uji Independent Sample t-test	41

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berfikir.....	30
----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing Skripsi	51
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	53
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian	54
Lampiran 4 Hasil Uji Lab Madu Super	55
Lampiran 5 Format Tabel Pre Test & Post Test	58
Lampiran 6 Form Perhitungan MFT	59
Lampiran 7 Tabel Hasil Pre Test & Post Test	60
Lampiran 8 Dokumentasi Pelaksanaan Beep-Test	64
Lampiran 9 Dokumentasi Konsumsi Madu Super	73
Lampiran 10 Hasil Pre Test Kelompok Eksperimen	76
Lampiran 11 Hasil Pre Test Kelompok Kontrol	86
Lampiran 12 Hasil Post Test Kelompok Eksperimen	96
Lampiran 13 Hasil Post Test Kelompok Kontrol	106
Lampiran 14 Data SPSS	116
Lampiran 15 Hasil Data Pre Test dan Post Test	119

DAFTAR SINGKATAN

AIFO	: Ahli Ilmu Faal Olahraga
alm.	: almarhum
almh.	: almarhumah
A.Md.	: Ahli Madya
BPOM	: Badan Pengawas Obat dan Makanan
dkk	: dan kawan-kawan
dll	: dan lain-lain
Dr.	: doktor
dr.	: dokter
Drs.	: doktorandus
dsb	: dan sebagainya
FC	: <i>Football Club</i>
FIFA	: <i>Federation Internationale de Football Association</i>
g	: gram
H.	: haji
Hj.	: hajah
HMF	: hidroksimetolfurfural
IPTEK	: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
Jl.	: jalan
Kec.	: kecamatan
kg	: kilogram
mcg	: microgram
mg	: miligram
mL	: mililiter
M.Pd.	: Magister Pendidikan
M.S.	: Magister Sains
M.Si.	: Magister Sains
NIM	: Nomor Induk Mahasiswa
NIP	: Nomor Induk Pegawai
NO	: nitrogen oksida

Prof.	: profesor
Q.S.	: Qur'an Surat
RAL	: Rancangan Acak Lengkap
S.Ag.	: Sarjana Agama
S.Ak.	: Sarjana Akuntansi
SD	: Sekolah Dasar
S.Hut.	: Sarjana Kehutanan
sig	: signifikansi
SMA	: Sekolah Menengah Atas
SMP	: Sekolah Menengah Pertama
SMPN	: Sekolah Menengah Pertama Negeri
SP.	: Sarjana Pertanian
S.Pd.	: Sarjana Pendidikan
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
Swt.	: Subhanahu wa ta'ala
UE	: Uni Eropa
VCO	: <i>Virgin Coconut Oil</i>

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A. (2020). Survey Minat Dan Motivasi Pemain Futsal SMP. Negeri 21 MAKASSAR” Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Universitas Negeri Makasar*, 25.
- Agustrio, D. (2007). *Perbedaan Pengaruh Pemberian Minum Air Gula 10% dan Air Madu 10% Sebelum Lari 12 menit terhadap Tingkat Daya Tahan Erobik Mahasiswa Putra Angkatan 2005 Kelas Non-reguler Program Studi Pendidikan Jasmani Jurusan Ilmu Keolahragaan FIP UM*. Universitas Negeri Malang.
- Aini, R. (2018). Pengaruh pemberian madu terhadap perubahan tekanan darah pada penderita hipertensi di wilayah kerja upk puskesmas khatulistiwa kecamatan pontianak utara. *Jurnal Keperawatan*, 24, 1–12.
- Albar. (2016). *Pengaruh Pemberian Madu terhadap Daya Tahan Otot Tungkai pada Atlet Tim Manyampa FC. Cabang Olahraga Sepak Bola Bulukumba*. Universitas Negeri Makassar.
- Arimbi, & Rahman, A. (2017). Efek Tonik Madu dan Telur terhadap Daya Tahan. *Seminar Nasional LP2M UNM*, 2(1), 10–11.
- Asbanu, R., & Triansyah, A. (2018). Pengaruh Metode Bermain Terhadap Hasil Passing Bola Futsal Pada Ekestrakurikuler SMPN 3 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(4), 1–9.
- Aswar, D. (2019). Pengaruh Pemberian Minuman Madu Terhadap Kadar Glukosa Darah Setelah Melakukan Aktifitas Fisik Pada Tim Sepak Bola MTS Mursydul Awwam Cenrana. *Universitas Negeri Makassar*, 987(1), 2.
- Attsani, A. R. Q., Fikra, H., Tamami, & Naan. (2022). Khasiat Madu bagi Kesehatan Tubuh: Studi Takhrij dan Syarah Hadis. *The 2nd Conference on Ushuluddin Studies*, 8, 542–552.
- Balun, M. C. S., & Wijono. (2016). DAYA TAHAN ATLET PUTRA LEMBAGA KARATE-DO INDONESIA DOJO FLOBAMORA KARATE KLUB MENGANTI- KABUPATEN GRESIK Maria Caroline Suryantika Balun * Wijono. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(7), 136–140.

<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/40951>

Bartkus, K. R., Nemelka, B., Nemelka, M., & Gardner, P. (2012). Clarifying The Meaning Of Extracurricular Activity: A Literature Review Of Definitions. *American Journal of Business Education (AJBE)*, 5(6), 693–704.

<https://doi.org/10.19030/ajbe.v5i6.7391>

Cholid, S., Santosa, B., & Suhartono, S. (2016). Pengaruh Pemberian Madu pada Diare Akut. *Sari Pediatri*, 12(5), 289.

<https://doi.org/10.14238/sp12.5.2011.289-95>

Daulay, M. R. (2022). *Pengaruh Pemberian Madu Sebelum Melakukan Aktivitas Fisik terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Anggota Komunitas Tennis Universitas Negeri Medan*. Universitas Medan.

Fabiana Meijon Fadul. (2019). 濟無No Title No Title No Title. 4(1), 7–13.

Fahay, A. J., Rijal, S., Aarsal, A. S. F., Kanang, I. L. D., & Dwimartyono, F. (2022). Pengaruh Pemberian Madu dari Lebah (Apis Mellifera) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri Escherichia. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(10), 687–693.

Flouris, A., & Metsios, G. (2005). Enhancing the efficacy of the 20 m multistage shuttle run test. *Br J Sports Med*, 39, 166–170.

Gendron, É., Caru, M., Léveillé, P., Sultan, S., Robaey, P., Lemay, V., Drouin, S., Bertout, L., Andelfinger, G., Krajcinovic, M., Laverdière, C., Sinnett, D., Lippé, S., & Curnier, D. (2020). The effect of cardiorespiratory fitness and physical activity levels on cognitive functions in survivors of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Pediatric Hematology and Oncology*, 37(7), 582–598. <https://doi.org/10.1080/08880018.2020.1767737>

Genetech, P. S. I. (2022). *Result of Analysis / Laporan Hasil Uji*. 20, 1–3.

Gunawan, O. (2019). Survei Status Gizi, Daya Tahan Kardiovaskuler dan Keterampilan Bermain Futsal pada Club General FC Makassar. *Jurnal Olahraga*, 106–119.

Hills, S. P., Mitchell, P., Wells, C., & Russell, M. (2019). Honey supplementation and exercise: A systematic review. *Nutrients*, 11(7).

<https://doi.org/10.3390/nu11071586>

- Indrayana, B. (2012). Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training dan Fartlek terhadap Daya Tahan Kardiovaskular pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan 2006/2007. *Jurnal Cerdas Syifa*, 1(1), 1–10. <https://online-journal.unja.ac.id/index.php/csp/article/view/699>
- Juita, A., Lardika, R. A., Tarigan, B., & Vai, A. (2024). *Wilbi Honey on Cognitive Function , Lactic Acid and*.
- Leger, L. A., & Lambert, J. (1982). A Maximal Multistage 20-m Shuttle Run Test to Predict dot VO2max. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 1–12.
- Lobang, M. N. (2019). *Hubungan Kadar Glukosa dengan Daya Tahan Aerobik Atlet Futsal IKOR FIK UNM*. Universitas Negeri Makassar.
- Maryati. (2012). *Mengenal Olahraga Futsal*. Balai Pustaka.
- mielke. (2007). *Panduan Tehnik Dasar Futsal*. 284–292.
- Mirfa'ani, N., & Nurrochmah, S. (2022). Survei Kemampuan Kondisi Fisik Peserta Kegiatan Ekstrakurikuler Pencak Silat Perisai Diri di Sekolah Menengah Atas. *Sport Science and Health*, 2(4), 239–246. <https://doi.org/10.17977/um062v2i42020p239-246>
- Narti, R. A. (2021). *Futsal*. PT. Indahjaya Adipratama.
- Ningsih, A., Adhi, S. D. W., Yuan, M. R., & Izzuddin, D. A. (2023). Sosialisasi Olahraga Rekreasi Permainan Tradisional Masyarakat Kecamatan Karang Bahagia. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 123–125.
- Nofrianti, R., Azima, F., & Eliyasmi, R. (2013). Pengaruh Penambahan Madu terhadap Mutu Yoghurt Jagung. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2), 60–67.
- Nova, M., & Laila, W. (2022). Pengaruh Penambahan Madu Terhadap Asam Laurat dan Aktivitas Antioksidan pada Virgin Coconut Oil (VCO) Sebagai Peningkatan Daya Tahan Tubuh. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 11(1), 77–85.
- Otieno, P. N. O., & Mutwol, D. K. (2019). *Beep Test Handbook*.
- Panglipur, D. P. (2022). *Analisa Kinematika Renang Gaya Bebas 50 Meter Putri di Event Try In Renang Jawa Timur Tahun 2021*. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- PLP I FPKIP UNMUH BABEL. (2022). *Ekstrakurikuler dan Kegiatan*

- Pengembangan Minat Bakat di Sekolah*. Literasi Nusantara Abadi.
- Rahman, A. F., Kusumah, J. D., & Angkawidjadja, L. (2022). *Hubungan Antara Kebugaran Jasmani dengan Mobilitas Gerak Pada Atlet Futsal Kota Bandung*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Rusdiatin, I. E., Sofro, Z. M., & Djunaidi, A. (2016). Efek Konsumsi Madu Selama Olahraga Terhadap Frekuensi Denyut Jantung Beban Maksimal Subyek Pemula. *Jurnal Kesehatan Madani Medika*, 7(1), 15–19.
- Ryan, Cooper, & Tauer. (2013). *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 1, 12–26.
- Safitri, N., Pitriani, P., Mulyana, Simbolon, M., Hamzah, A., & Sartika, D. (2020). Effect of Honey on Measurable Sport. *Atlantis Press*, 351–354.
- Sari, A. P., & Muchlis, A. F. (2022). Terapi Dosis Madu diberbagai Jenis Berat Badan dalam Upaya Peningkatan Daya Tahan. *Sporta Saintika*, 7(1), 70–83. <https://doi.org/10.24036/sporta.v7i1.216>
- Setyawan, A. (2018). *Teknik Permainan Futsal*. PT Sunda Kelapa Pustaka.
- Siolongan, E. (2023). *Pengaruh Pemberian Suplemen Madu Terhadap Daya Tahan (VO2Max) Atlet Bola Basket Gading Halilintar*. Universitas Negeri Padang.
- States, U., Pollard, E. L., Lee, P. D., Lippman, L. H., Moore, K. A., McIntosh, H., Australian Institute of Health and Welfare; Australian Research Alliance for Children & Youth, Pogge, T., Harvard, T., Dyk, T. Van, Coetzee, M., Camfield, L., Skevington, S. M., Núñez Domínguez, R., Samuelson, P. A., Nordhaus, W. D., Kula, M. C., Panday, P., Mantia, K., ... (NPC), N. P. C. (2009). Title. *Journal of Human Development*, 6(1), 1–22. http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/development/the-world-economy_9789264022621-en#.WQjA_1Xyu70%23page3%0Ahttp://www.sciencemag.org/cgi/doi/10.1126/science.1191273%0Ahttps://greatergood.berkeley.edu/images/application_uploads/Diener-Subje
- Sugiyono. (2022). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D*. Alfabeta.
- Sunardi, Y. (2021). *Nutrisi & Imunitas*. ANDI OFFSET.

- Ubaidah, S. (2014). Manajemen Ekstrakurikuler dalam Meningkatkan Mutu Sekolah. *Al-Fikrah: Jurnal Kependidikan Islam IAIN Sulthan Thaha Saifuddin*, 5(11), 150–161.
<https://media.neliti.com/media/publications/56738-ID-manajemen-ekstrakurikuler-dalam-meningkat.pdf>
- Widiarto, R. (2019). *Basket Olahraga yang Menguji Daya Tahan Tubuh*. PT. Glory Offset Press.
- Winarno, F. G. (2020). *Panduan Analisis Kemurnian Madu*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Yunus, M., Katmawanti, S., Wibowo, A., Sulistyorini, A., Valentina, M. V., Caressa, D. A., Caessara, D. A., Samah, D. A., Azizah, A. G., & Wahyuni, O. S. (2021). *Peran Tepung Daun Kelor, Glutamin, dan Glukosa Unhidrat pada Performa Atlet Judo*. Literasi Nusantara Abadi.
- Zaidi, M., Nurrohmah, N., & Kudriah. (2021). Madu dalam Al-Qur'an (Studi Penafsiran QS. An-Nahl:68-69). *Al Muhafidz: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir*, 1, 121–135.
- Zhang, H. M., Peh, L. S., & Wang, Y. H. (2014). Servo motor control system and method of auto-detection of types of servo motors. *Applied Mechanics and Materials*, 496–500(1), 1510–1515.
<https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.496-500.1510>