

**PENGARUH KONSUMSI PISANG TERHADAP PEMULIHAN PASCA
LATIHAN PADA ANGGOTA UKM BOLA VOLI UPI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Program Studi Ilmu Keolahragaan



Oleh :

Luqman Dwiputra Yuhana

NIM. 1500610

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS PENDIDIKAN OLAHRAGA DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2019**

**PENGARUH KONSUMSI PISANG TERHADAP PEMULIHAN PASCA
LATIHAN PADA ANGGOTA UKM BOLA VOLI UPI**

Oleh
Luqman Dwiputra Yuhana

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains pada Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Program Studi
Ilmu Keolahragaan

© Luqman Dwiputra Yuhana 2019
Universitas Pendidikan Indonesia
Mei 2019

Hak Cipta dilindungi undang – undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difoto copy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

LUQMAN DWIPUTRA YUHANA

**PENGARUH KONSUMSI PISANG TERHADAP PEMULIHAN
PASCA LATIHAN PADA ANGGOTA UKM BOLA VOLI UPI**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I,



dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D.
NIP. 19701102 200012 1 001

Pembimbing II,



Dra. Yati Ruhayati, M.Pd.
NIP. 19531107 198803 2 002

Mengetahui,

**Ketua Departemen Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi
Program Studi Ilmu Keolahragaan**



Mustika Fitri, M.Pd., Ph.D.
NIP. 19681220 199802 2 001

ABSTRAK

PENGARUH KONSUMSI PISANG TERHADAP PEMULIHAN PASCA LATIHAN PADA UKM BOLA VOLI UPI

**LUQMAN DWIPUTRA YUHANA
1500610**

**DOSEN PEMBIMBING I : dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D.
DOSEN PEMBIMBING II : Dra. Yati Ruhayati, M.Pd.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh mengkonsumsi pisang (sebanyak 1,1gram karbohidrat/kg berat badan) terhadap waktu pemulihan pasca latihan pada anggota UKM Bola Voli UPI dilihat dari perbedaan nilai pre-test dan post-test pada kelompok eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain pretest-posttest control group design. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 16 orang dibagi kedalam kelompok eksperimen ($N = 8$) dan kelompok control ($N = 8$) dengan teknik pengambilan sampel dari populasi yang ada secara *purposive*. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *paired* dan *independent sample t-test* untuk data yang normal, kemudian uji Wilcoxon dan Mann-Whitney untuk data yang tidak normal melalui bantuan *software SPSS* Versi 23. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan total waktu pemulihan saat pretest dan posttest pada kelompok eksperimen dengan nilai yang signifikan yaitu $P = 0,007 < 0,05$ walaupun secara data yang diperoleh terdapat 2 orang pada kelompok ini menunjukkan nilai yang tidak signifikan yakni hanya lebih cepat selama 0,99 dan 0,19 menit. Sedangkan pada kelompok kontrol rata-rata hasil menunjukkan keadaan sebaliknya yakni waktu pemulihan pada posttest justru lebih lama daripada pretest. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan total waktu pemulihan pasca latihan saat pretest dan posttest pada kelompok eksperimen setelah mengkonsumsi pisang.

Kata kunci: Pisang, Pemulihan, Latihan

ABSTRACT

EFFECT OF BANANA CONSUMPTION ON POST-EXERCISE RECOVERY IN UKM BOLA VOLI UPI

LUQMAN DWIPUTRA YUHANA

1500610

ADVISOR I

: dr. Hamidie Ronald D, M.Pd., Ph.D.

ADVISOR II

: Dra. Yati Ruhayati, M.Pd.

This study aims to determine the effect of consuming bananas (as much as 1.1gram carbohydrates / kg body weight) on post-exercise recovery time in members of the UPI Volleyball UKM seen from the difference in pre-test and post-test scores in the experimental group. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. The number of samples studied were 16 people divided into experimental groups ($N = 8$) and control groups ($N = 8$) with purposive sampling techniques from the existing population. Data processing was performed using paired and independent sample t-tests for normal data, then Wilcoxon and Mann-Whitney tests for abnormal data through the help of SPSS Version 23. The results of this study showed that there were differences in total recovery time at pretest and posttest in the experimental group with a significant value that is $P = 0.007 < 0.05$ even though in the data obtained there were 2 people in this group showing a value that was not significant only faster for 0.99 and 0.19 minutes. Whereas in the control group the average results showed the opposite condition, namely recovery time in posttest was actually longer than the pretest. This study concluded that there were differences in total post-exercise recovery time at pretest and posttest in the experimental group after consuming bananas.

Keywords: Bananas, Recovery, Exercise

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vs

BAB I

PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Struktur Organisasi Penelitian	5

BAB II

KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Ergogenic Aids.....	7
2.1.1 Antioksidan.....	7
2.1.2 Kafein	8
2.1.3 Creatine.....	8
2.1.4 Vitamin	8
2.1.5 Protein dan Karbohidrat.....	9
2.1.6 <i>Another nutritional ergogenic aids.</i>	10
2.2 Kepustakaan Pisang	11
2.2.1 Jenis-jenis Pisang.....	12
2.2.2 Manfaat Pisang	15
2.3 Pemulihan (Recovery).....	15
2.3.1 Pemulihan antar latihan	15
2.3.2 Pemulihan pasca-latihan	16
2.3.3 Pemulihan jangka panjang.....	17
2.4 Kaitan Nutrisi dan Recovery dengan atlet Bola Voli.....	20
2.5 Penelitian Terdahulu yang Relevan	21
2.6 Posisi Teoretis Peneliti.....	23
2.7 Hipotesis Penelitian	23

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Partisipan.....	25
3.3 Populasi dan Sampel	25
3.4 Instrument Penelitian	25
3.5 Prosedur Penelitian	27
3.6 Analisis Data.....	29
3.6.1 Uji Normalitas	30
3.6.2 Uji Homogenitas.....	30

3.6.3 Uji-t (Uji Hipotesis).....	30
BAB IV	
TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Temuan	31
4.1.1 Deskriptif Data	31
4.1.1.1 Waktu penurunan ke denyut nadi istirahat (dalam menit)	31
4.1.1.2 Data Denyut Nadi Sampel (bit per menit)	32
4.1.1.3 Data indeks kelelahan dengan RPE <i>scale</i>	35
4.1.2 Uji Normalitas	35
4.1.3 Uji Homogenitas.....	36
4.1.4 Uji Hipotesis	37
4.1.4.1 Waktu penurunan ke Denyut Nadi Istirahat Kel. Eksperimen...37	37
4.1.4.2 Waktu penurunan ke Denyut Nadi Istirahat Kel. Kontrol	39
4.1.4.3 Perbandingan total waktu penurunan DN ke DN istirahat pada Kel. Eksperimen Dan Kontrol	40
4.1.4.4 Perbandingan Nilai Indeks Kelelahan pada pretest dan posttest dengan <i>Rating of Perceived Exertion</i> (RPE) <i>scale</i> kel. eksperimen.....41	41
4.1.4.5 Perbandingan Nilai Indeks Kelelahan pada pretest dan posttest dengan <i>Rating of Perceived Exertion</i> (RPE) <i>scale</i> kel. control.....43	43
4.1.4.6 Perbandingan Nilai Indeks Kelelahan Kelompok Eksperimen Dan Kontrol	44
4.2 Pembahasan.....	45
BAB V	
SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Implikasi	49
5.3 Rekomendasi.....	50
DAFTAR RUJUKAN.....	52
LAMPIRAN-LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Composition of <i>Musa acuminata Colla</i> per 100 g FW (USDA, 2012) .14	14
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	24
Tabel 4.1 Deskripsi Data Waktu Penurunan ke DN istirahat.....	31
Tabel 4.2 Deskripsi Data DN Istrahat	32
Tabel 4.3 Deskripsi Data Indeks Kelelahan dengan RPE Scale.....	35
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data.....	36
Tabel 4.5 Uji Normalitas Data Gain.....	36
Tabel 4.6 Uji Homogenitas Data	37
Tabel 4.7 Uji Homogenitas Data Gain	37
Tabel 4.8 Uji Hipotesis waktu penurunan ke DN istirahat Kel. Eksperimen.....38	38
Tabel 4.9 Uji Hipotesis waktu penurunan ke DN istirahat Kelompok Kontrol39	39

Tabel 4.10 Uji Hipotesis dengan independent sample t-test	40
Tabel 4.11 Uji Hipotesis Indeks Kelelahan dengan Wilcoxon kel. eksperimen ...	42
Tabel 4.12 Uji Hipotesis Indeks Kelelahan dengan Wilcoxon kel.k kontrol	43
Tabel 4.13 Perbandingan Nilai Indeks kelelahan kedua kelompok	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian	29
Gambar 4.1 Grafik keseluruhan penurunan DN sampel.....	33
Gambar 4.2 Grafik keseluruhan penurunan DN sampel.....	34
Gambar 4.3 Grafik Waktu Penurunan Denyut Nadi Kelompok Eksperimen.....	38
Gambar 4.4 Grafik Waktu Penurunan Denyut Nadi Kelompok Kontrol	39
Gambar 4.5 Grafik Selisih Waktu Penurunan Denyut Nadi Kedua Kelompok ...	41
Gambar 4.6 Grafik nilai Indeks Kelelahan Kelompok Eksperimen	42
Gambar 4.7 Grafik nilai Indeks Kelelahan Kelompok Kontrol.....	43
Gambar 4.8 Grafik Nilai Selisih Indeks Kelelahan kedua kelompok.....	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian	54
Lampiran 2. Data Sampel.....	56
Lampiran 3. Surat-surat.....	60
Lampiran 4. Output SPSS	67

DAFTAR RUJUKAN

1. Buku dan Artikel Jurnal:

- Bompa, T. O. (2009). *Periodization: theory and methodology of training*. Champaign, Ill. : Human Kinetics;
- Borg, G. A. V. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. Sweden: Department of Psychology University of Stockholm.
- Brooke, J. D., & Green, L. F. (1974). The Effect of a High Carbohydrate Diet on Human Recovery Following Prolonged Work to Exhaustion. *Ergonomics*, 17(4), 489–497. <https://doi.org/10.1080/00140137408931379>
- Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H. S., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585473>
- Burke, L. M., & Mujika, I. (2014). Nutrition for recovery in aquatic sports. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 24(4), 425–436. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0022>
- Creswell, J. C. (2014). *Research Design*. SAGE Publications (Vol. 4). <https://doi.org/10.1177/2050312117740990>
- Fowler, W. M. (2018). The Facts about Ergogenic Aids and Sports Performance. *Journal of Health, Physical Education, Recreation*, 40(9), 37–42. <https://doi.org/10.1080/00221473.1969.10613918>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Huyn, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. McGraw-Hill (Vol. 38). <https://doi.org/10.1037/032719>
- Holden, S. L., Forester, B. E., Keshock, C. M., & Williford, H. N. (2018). Sports Nutrition Knowledge of Volleyball Players. *International Journal of Kinesiology in Higher Education*, 00(00), 1–8. <https://doi.org/10.1080/24711616.2018.1538711>
- Ivy, J L, Katz, A. L., Cutler, C. L., Sherman, W. M., & Coyle, E. F. (1988). Muscle glycogen synthesis after exercise: effect of time of carbohydrate ingestion. *Journal of Applied Physiology (Bethesda, Md. : 1985)*, 64(4), 1480–1485. <https://doi.org/10.1152/jappl.1988.64.4.1480>
- Ivy, John L., & Kuo, C. H. (1998). Regulation of GLUT4 protein and glycogen synthase during muscle glycogen synthesis after exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, 162(3), 295–304. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9578375>
- Juhn M.S. (2003). Popular Sports Supplements and Ergogenic Aids. *Sports Medicine*, 33(12), 921–939.
- Kerksick, C. M. (2012). *NUTRIENT TIMING*. (Chad M. Kerksick, Ed.). CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business.
- Kreider, R. B., Almada, A. L., Antonio, J., Broeder, C., Earnest, C., Greenwood, M., ... Ziegenfuss, T. N. (2004). ISSN Exercise & Sport Nutrition Review: Research & Recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-1-1-1>
- Leech, N. L., & Barrett, K. C. (2005). *SPSS for Intermediate*.
- Lia Anggraeni Mulyono, Hamidah, dan B. I. (2013). Pengelompokan Empat Varietas Pisang (Musa Acuminata Colla) Melalui Pendekatan Fenetik.
- Lubis Ferina, R., & Siregar Sari, N. (2017). Pengaruh pemberian semangka terhadap denyut nadi pemulihan setelah melakukan aktivitas fisik, 1(April), 1–

10.

- Mackenzie, B. (2008). *101 Performance Evaluations Test*. (Brian Mackenzie, Ed.). Jonathan Pye.
- Nieman, D. C., Gillitt, N. D., Henson, D. A., Sha, W., Shanely, R. A., Knab, A. M., ... Jin, F. (2012). Bananas as an energy source during exercise: A metabolomics approach. *PLoS ONE*, 7(5), 4–10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037479>
- Pareek, S. (2015). *Nutritional and Biochemical Composition of Banana (Musa spp.) Cultivars. Nutritional Composition of Fruit Cultivars*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-408117-8.00003-9>
- Paul S. Levy. (1999). *Sampling of Populations Methods and Applications*. (C. S. Robert M. Groves, Graham Kalton, J. N. K. Rao, Norbert Schwarz, Ed.), *Wiley-Interscience publication* (3rd ed., Vol. 3). Chicago: A Wiley-Interscience Publication.
- Porrini, M., & Del Bo, C. (2016). Ergogenic Aids and Supplements. *Frontiers of Hormone Research*, 47, 128–152. <https://doi.org/10.1159/000445176>
- Ray, H. R. D., & Masuda, K. (2016). Curcumin Potentially to Increase Athlete Performance Through Regulated Mitochondrial Biogenesis. *Journal of Physics: Conference Series*, 755(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>
- Smith, M. J. (2008). Sprint Interval Training - “It’s a HIIT!” *Training*, (March).
- Faruq, Muhammad Muhyi. *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melaui Permainan dan Olahraga Bola Voli*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia, 2009.
- Giriwijoyo, S. dan Sidik, D.Z. (2013). *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakar.
- Munasifah. *Bermain Bola Voli*. Semarang: Aneka Ilmu, 2008.
- Nazir, Moh. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2003.
- Rukmana, R. 1999. *Bertanam Buah-buahan di Pekarangan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sajoto, M. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Jakarta: Depdikbud.
- Sarwono, J. *Analisis data penelitian menggunakan SPSS*, Yogyakarta: Andi Offset, 2006.
- Satuhu, S. dan A. Supriyadi. 1990. *Pisang, Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Suhardiman, Patah. 1997. *Budidaya Pisang Cavendish*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutanto dan Edison. 2001. *Pedoman Karakterisasi, Evaluasi Kultivar Pisang*. Solok: Balai Penelitian Tanaman Buah.
- Tjitosoepomo, G.. 2000, *Morfologi Tumbuhan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Winarno, Surakhmad. 2004. *Pengantar Penelitian Ilmiah, Dasar, Metode, dan Teknik*. Bandung: Tarsito

2. Sumber Online dan Bentuk Lain:

- Halodoc (2018). *Alasan Kurang Tidur Dapat Mempengaruhi Metabolisme Tubuh*. [Onlne]. Diakses dari <https://www.halodoc.com/alasan-kurang-tidur-dapat-mempengaruhi-metabolisme-tubuh/>

- Lecovin, G. (2015). *Ergogenic Foods for Performance and Health*. [Online]. Diakses dari <https://blog.nasm.org/nutrition/ergogenic-foods-performance-health/>
- Perdana, S. (2017). *Berapa lama tidur yang kita butuhkan? Ternyata belum tentu 8 jam.* [Online]. Diakses dari <https://hellosehat.com/hidup-sehat/fakta-unik/durasi-waktu-tidur-sesuai-usia-tak-semua-butuh-8-jam-tidur/>
- Sport Dietatians Australia (2017). *Food for Volleyball*. [Online]. Diakses dari <https://www.sportsdietitians.com.au/factsheets/food-for-your-sport/indoor-volleyball/>