

PENGARUH METODE LATIHAN BAN KARET DAN ANKLE WEIGHTS TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN TENDANGAN DOLLYO CHAGI PADA ATLETE JUNIOR TAEKWONDO POWER SPORT SURAKARTA

Anastasya Prenata P.S¹, Agus Supriyoko², Wisnu Mahardika³

¹²³Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tunas Pembangunan

¹tsya1172@gmail.com , ²agus.supriyoko@lecture.utp.ac.id , ³wisnu.mahardika@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effect of Dollyo Chagi kick training using rubber tier and ankle weight methods on improving the kicking speed of junior athletes in Taekwondo Power Sport Surakarta. The results showed that: (1) there is a significant effect of both rubber tier and ankle weight training methods on the improvement of Dollyo Chagi kick speed in junior Taekwondo athletes, with a t-value of 2.522 > t-table value of 2.262 at a 5% significance level. (2) The ankle weight training method had a greater effect than the resistance band method in increasing Dollyo Chagi kick speed. Based on the percentage increase in kicking speed, the ankle weight training method resulted in a 6.40% improvement, while the rubber tier training method resulted in a 5.01% improvement.

Keywords: ankle weights, , rubber tier, Dollyo Chagi

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan tendangan dollyo chagi dengan metode latihan ban karet dan ankle weights terhadap peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi pada atlet junior Taekwondo Power Sport Surakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) ada pengaruh yang signifikan antara latihan ban karet dan ankle weights terhadap peningkatan kecepatan tendangan Dollyo Chagi pada atlet junior Taekwondo Power Sport Surakarta dengan nilai $T_{hitung} = 2,522 > T_{tabel} = 2,262$ dengan taraf 5%. 2) Latihan ankle weights lebih baik pengaruhnya dari pada latihan metode ban karet terhadap peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi. Berdasarkan presentase peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi menunjukkan bahwa metode latihan ankle weights adalah 6,40% > metode latihan ban karet adalah 5,01%.

Kata Kunci: ankle weights, ban karet, dollyo chagi

Submitted: 2025-05-07	Revised: 2025-05-19	Accepted: 2025-05-27
-----------------------	---------------------	----------------------

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan kegiatan fisik yang mengandung kebutuhan manusia dalam permainan dan aktivitas yang dilakukan oleh manusia. Karena, olahraga berpengaruh terhadap kegiatan manusia. Kegiatan olahraga meliputi gaya pertandingan, maka kegiatan itu harus dilaksanakan dengan semangat atau jiwa sportif. Olahraga mempunyai banyak peranan yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari, baik dikalangan anak-anak, remaja, dan orang tua. Pada zaman sekarang olahraga sangat dibutuhkan baik untuk memperoleh prestasi atau untuk menjaga kondisi fisik agar tetap terjaga dengan baik. Begitu juga jika berlebihan dalam berolahraga akan menimbulkan efek yang tidak baik dalam tubuh seperti cedera otot dan sendi, kelelahan, dan gangguan jantung.

Taekwondo adalah olahraga beladiri yang berakar pada beladiri tradisional korea. Dalam bahasa Korea, hanja untuk Tae berarti "menendang atau menghancurkan dengan kaki"; Kwon berarti "tinju"; dan Do berarti "jalan" atau "seni". Jadi, Taekwondo dapat diterjemahkan dengan bebas sebagai "seni tangan dan kaki" atau "jalan" atau "cara kaki dan kepala". Jika diartikan secara sederhana, taekwondo berarti seni atau cara mendisiplinkan seni atau seni beladiri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong. Tiga materi terpenting di dalam beladiri taekwondo adalah Poomsae, Kyukpa, Kyoruki.

Power Sport Tekwondo club adalah club beladiri taekwondo yang berada di Semanggi, Kec. Ps. Kliwon, Kota Surakarta, Jawa Tengah. Pada awal berdirinya hingga sekarang, telah banyak memberikan kontribusi atlet bagi team Jawa Tengah dan Surakarta baik di event kejuaraan taekowndo tingkat daerah maupun dtingkat nasional. Selain mengembangkan diri sehingga dapat

menciptakan insan beladiri yang cakap baik secara mental, spiritual, emotional dan berprestasi disegala hal dan pada akhirnya akan membawa insane Indonesia yang tangguh, disiplin, berjiwa besar, mencintai dan bangga dengan negara dan bangsa Indonesia. Taekwondo Power Sport membuka beberapa class yakni seni/poomsae, pertarungan/kyorugi, dan juga masing-masing class dibekali dengan beladiri praktis.

Berdasarkan pengamatan pada saat latihan banyak anak taekwondo power sport surakarta yang masih lemah terhadap kekuatan otot tungkai dan perlu ditingkatkan. Gerakan yang membutuhkan kekuatan otot tungkai dilakukan sering tidak sesuai yang di harapkan. Misalnya pada saat melakukan gerakan tendangan dollyo chagi pada sasaran yang kurang maksimal. Tendangan dollyo chagi pada anak taekwondo power sport Surakarta kurang memiliki daya serang karena tendangannya masih terbilang terlalu lemah. Tendangan dollyo chagi biasanya di manfaatkan oleh kyorugi untuk mencari poin, namun karena lemahnya kecepatan otot tungkai sebagai faktor penting dalam menendang sehingga tidak dapat mencari poin dari lawan.

Berdasarkan data pengamatan diatas, dapat diketahui permasalahan yang menyebabkan ketidak berhasilan pada anak taekwondo power sport surakarta dalam melakukan tendangan dollyo chagi adalah lemahnya kecepatan otot tungkai, karena kurangnya metode latihan yang mengarah ke kecepatan otot tungkai. Kekuatan otot tungkai berfungsi untuk melakukan gerakan ceptan dan melakukan pengerahan tenaga yang sepenuhnya dalam melakukan tendangan dollyo chagi. Tidak semua atlet taekwondo yang memiliki kaki besar dan panjang bisa melakukan tendangan dollyo chagi yang keras, cepat, dan akurat. Hal tersebut semua bergantung dari kekuatan otot tungkai yang dimiliki pada atlet kyorugi. Lemahnya kekuatan otot tungkai menyebabkan tendangan dollyo chagi tidak maksimal.

Latihan berbeban atau weigh training dapat dilakukan antara lain dengan teknik latihan isometrik, isokinetik, dan isotonik. Ketiga teknik latihan tersebut memiliki pengaruh pada peningkatan kekuatan tetapi respon yang terdapat pada masing-masing teknik latihan memiliki ciri tersendiri. Latihan dengan teknik isotonik merupakan suatu teknik latihan yang paling sering dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot (Ummah, 2019). Salah satunya adalah latihan menggunakan ankle weights dan karet, dua metode tersebut termasuk dalam latihan teknik isotonik karena latihan isotonik melibatkan kontraksi otot dengan perubahan panjang otot, yang menyebabkan pergerakan sendi. Dan latihan tersebut berupa gerakan yang melibatkan pengangkatan beban, di mana otot berkontraksi dan memendek atau memanjang sepanjang gerakan. Latihan isotonik dapat dilakukan dengan alat beban seperti dumbbell, barbell, ankle weight, dan karet.

Tendangan dollyo chagi dalam pertandingan taekwondo memiliki peluang nilai lebih cepat dari pada pukulan. Untuk meningkatkan tendangan dollyo chagi yang baik diperlukan latihan untuk meningkatkan kualitas tendangan dollyo chagi diantaranya dengan latihan berbeban. Latihan berbeban dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas otot yang digunakan dan mendukung dalam tendangan dollyo chagi.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan penelitian pendekaan pendekatan kuantitatif, penelitian perbandingan adalah suatu penelitian yang membandingkan satu kelompok sampel lainnya berdasarkan variabel atau ukuran- ukuran tertentu (Tri Atmojo & Jayadi, 2018). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *pretest- posttest group design*, karena sebelum diberikan perlakuan (*treatment*) sampel terlebih dahulu akan diberikan tes awal (*pre-test*). Untuk tes awal dan untuk pembagian kelompok eksperimen didasarkan dengan melakukan drill dillyo chagi selama 30 detik dan melakukan tendangan dollyo chagi sebanyak mungkin untuk membagi kelompok sekaligus melalui hasilnya. Setelah melakukan tendangan drill dollyo chagi subjek akan dibagi menjadi 2 kelompok menggunakan *ordinal pairing*.

Tujuan diberikannya treatment supaya mengetahui kecepatan tendangan dollyo chagi dengan menggunakan hasil post-test. Penelitian ini dilakukan selama 4 minggu, dengan 12 pertemuan dan dilakukan 3 kali dalam seminggu (Herman Tarigan1, 2022).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua Atlet Dojang Power Sport Surakarta sebanyak 27 orang dan Jumlah sampel yang digunakan untuk penelitian di adalah Atlet Putra dan Putri Junior Dojang Power Sport Surakarta yang berumur 13-16 Tahun sebanyak 20 Orang.

pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode simple random sampling atau biasa di singkat random sampling, yang merupakan suatu cara pengambilan sampel dimana tiap anggota populasi diberikan kesempatan yang sama (Arieska & Herdiani, 2018). Metode simple random sampling dapat dilakukan dengan cara undian atau lotre, kalkulator, komputer, dan tabel angka random. Dan saya menggunakan dengan metode undian atau lotre (Saefullah, n.d.).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Untuk mencapai hasil yang diharapkan dalam penelitian ini, dilakukan pengukuran kecepatan tendangan dollyo chagi dalam olahraga Taekwondo. Data yang diperoleh mencakup hasil tes awal secara keseluruhan, yang kemudian dibagi menjadi dua kelompok: kelompok pertama menggunakan metode latihan ankle weight dan kelompok kedua menggunakan metode latihan ban karet. Selanjutnya, dilakukan pengukuran kembali melalui tes akhir pada masing- masing kelompok. Data yang terkumpul kemudian dianalisis, sebagaimana ditampilkan pada lampiran. Ringkasan hasil analisis data secara menyeluruh disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Awal dan Tes Akhir

Kelompok	Tes	N	Hasil Terendah	Hasil Tertinggi	Mean	SD
Kelompok 1	Awal	10	52	72	62,5	5,72
	Akhir	10	58	76	66,5	5,36
Kelompok 2	Awal	10	55	69	61,9	5,24
	Akhir	10	55	74	64,7	5,79

Dari tabel 1 diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan, kelompok 1 memiliki rata- rata hasil dalam melakukan drill dollyo chagi sebesar 62,5. Setelah menerima perlakuan rata- rata hasil kelompok 1 meningkat menjadi 66,5. Sementara itu kelompok 2 memiliki rata-rata hasil sebesar 61,9 sebelum perlakuan, dan setelah mendapatkan perlakuan rata- rata hasilnya menjadi 64,7.

B. Uji Reliabilitas

Relabilitas merupakan koefisien yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen/ alat pengukur dapat dipercaya, artinya apabila instrumen digunakan berulang- ulang untuk mengukur sesuatu yang sama, maka hasilnya relatif stabil atau konsisten. Dan hasil tes pertama dengan hasil tes berikutnya dikorelasikan dan didapat hasil korelasi yang signifikan (Saputri et al., 2023).

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas dari hasil tes kecepatan tendangan dollyo chagi dalam Taekwondo, mulai dari tes awal hingga tes akhir, dilakukan pengujian reliabilitas. Adapun hasil uji reliabilitas dari keseluruhan tes tersebut disajikan sebagai berikut:

Tabel 2. Uji Reliabilitas

Hasil Tes	Reliabilitas	Kategori
Data tes awal dollyo chagi Taekwondo	0,845	Tinggi
Data tes akhir dollyo chagi Taekwondo	0,846	Tinggi

C. Pengujian Persyaratan Analisis

Menurut Sudjana di dalam Lingga et al(2013) Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode Liliefors. Dalam uji persyaratan analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Uji Normalitas

Menurut Sudjana di dalam Lingga et al.,(2013) Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode Liliefors. Sebelum dilakukan analisis data, diuji distribusi kenormalan dari data tes awal kecepatan tendangan dollyo chagi Taekwondo. Uji Normalitas data dalam penelitian ini menggunakan metode Liliefors. Hasil Uji Normalitas data yang dilakukan terhadap hasil tes awal pada kelompok 1 dan kelompok 2 sebagai berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas

Kelompok	N	Mean	SD	L hitung	L tabel
K 1	10	62,5	5,72	0,116	0,258
K 2	10	61,9	5,24	0,172	

Dari hasil Uji Normalitas data tes awal yang dilakukan pada kelompok 1 (K1) diperoleh nilai Lhitung= 0,116 dimana nilai tes tersebut lebih kecil dari pada angka batas penolakan hipotesis nol pada taraf signifikan 5% yaitu 0,258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok 1 (K1) termasuk berdistribusi normal. Sedangkan hasil Uji Normalitas yang dilakukan pada kelompok 2 (K2) diperoleh dengan nilai Lhitung= 0,172 yang ternyata juga lebih kecil dari angka batas penolakan hipotesis nol pada taraf signifikan 5% yaitu 0,258. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok 2 (K2) termasuk berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Menurut Sutrisno Hadi di dalam Lingga et al (2013) Dalam uji homogenitas dilakukan dengan cara membagi varians yang varian lebih besar dengan varians yang lebih kecil.

Uji Homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui kesamaan varians dari kedua kelompok. Jika kedua kelompok tersebut memiliki kesamaan varians, maka perbedaan tersebut dikarenakan oleh perbedaan rata- rata kemampuan. Berikut hasil Uji Homogenitas data antara kedua kelompok 1 dan kelompok 2 sebagai berikut:

Tabel 5. Uji Homogenitas

Kelompok	N	SD	F _{hitung}	F _{tabel 5%}
K1	10	5,720	1,192	3,18
K2	10	5,238		

Dari hasil uji homogen yang dilakukan diperoleh nilai Fhitung = 1,192. Sedangkan dengan db = 9 lawan 9, angka Ftabel 5% = 3,18, yang ternyata nilai Fhitung = 1,192 lebih kecil dari pada Ftabel = 3,18, karena Fhitung < F tabel 5% maka hipotesis nol diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 (K1) dan kelompok 2 (K2) memiliki varians yang homogen.

D. Hasil Analisis Data

Menurut Sutrisno Hadi di dalam Lingga et al.,(2013) Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan uji perbedaan. Setelah diberi perlakuan yang berbeda yaitu, kelompok 1 diberi perlakuan dengan latihan ankle weights dan kelompok 2 diberi perlakuan latihan ban karet, kemudian dilakukan uji perbedaan. Uji perbedaan yang dilakukan dalam penelitian ini hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Hasil uji perbedaan tes awal dan tes akhir pada kelompok 1 yaitu:

Tabel 6. Hasil Uji perbedaan tes awal dan tes akhir pada kelompok 1

Kelompok	N	Mean	Thitung	Ttabel 5%
Tes Awal	10	62,500	2,515	2,262
Tes Akhir	10	66,500		

Dari pengujian perbedaan dengan analisis statistik t-test dihasilkan nilai thitung pada kelompok 1 antara tes awal dan tes akhir sebesar 2,515 yang ternyata lebih besar dari pada nilai ttabel dengan N=10, db=10-1= 9 dengan taraf signifikan 5% adalah sebesar 2,262, sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, maka antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 1 terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan perlakuan.

2. Hasil uji perbedaan tes awal dan tes akhir pada kelompok 2 yaitu:

Tabel 7. Hasil uji perbedaan tes awal dan tes akhir pada kelompok 2

Kelompok	N	Mean	thitung	ttabel5%
Tes Awal	10	61,900	2,460	2,262
Tes Akhir	10	65,000		

Dari pengujian perbedaan dengan analisis statistik t-test dihasilkan nilai thitung pada kelompok 2 antara hasil tes awal dan tes akhir sebesar 2,460 yang ternyata lebih besar dari pada nilai ttabel dengan N= 10, db= 10-1= 9 dengan taraf signifikan 5% adalah sebesar 2,262, sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak, maka antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 2 terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberi perlakuan.

3. Hasil uji perbedaan tes akhir antara kelompok 1 dan kelompok 2

Tabel 8. Hasil uji perbedaan tes akhir antara kelompok 1 dan kelompok 2

Kelompok	N	Mean	thitung	Ttabel 5%
Kelompok 1	10	66,500	2,537	2,262
Kelompok 2	10	65,000		

Dari pengujian perbedaan dengan analisis statistik t-test dihasilkan nilai thitung hasil tes akhir antara kelompok 1 dan kelompok 2 sebesar 2,537 yang ternyata lebih besar dari pada ttabel dengan $N= 10$, $db= 10-1 = 9$ dengan taraf signifikan 5% adalah sebesar 2,262, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, maka hasil tes akhir pada kelompok 1 dan kelompok 2 terdapat perbedaan yang signifikan setelah diberikan perlakuan.

4. Perbedaan persentase peningkatan

Untuk mengetahui kelompok mana yang memiliki persentase hasil peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi yang lebih baik, diadakan perhitungan persentase peningkatan tiap- tiap kelompok. Adapun nilai perbedaan peningkatan kecepatan dalam tendangan dollyo chagi dalam persen pada kelompok 1 dan kelompok 2 adalah:

Tabel 9. Perbedaan persentase peningkatan

Kelompok	N	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Different	Persentase Peningkatan (%)
Kelompok 1	10	62,500	66,500	4,000	6,40%
Kelompok 2	10	61,900	65,000	3,100	5,01%

Dari hasil di atas dapat diketahui bahwa kelompok 1 memiliki persentase peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi sebesar 6,40%, angka kelompok 2 memiliki persentase peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi sebesar 5,01%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 memiliki persentase peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi yang lebih besar dari pada kelompok 2.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah diungkapkan. Diperoleh sipulan bahwa:

1. Nilai t antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 1 = 2,515, sedangkan ttabel= 2,262. Ternyata t yang diperoleh > t dalam tabel, yang berarti hipotesis nol ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 1. Berarti kelompok 1 memiliki peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi. Nilai t antara tes awal dan tes akhir pada kelompok 2 = 2,460 sedangkan ttabel = 2,262. Ternyata t yang diperoleh > t dalam tabel, yang berarti hipotesis nol ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 2. Memiliki peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi. Dari hasil uji perbedaan yang dilakukan terhadap tes akhir pada kelompok 1 dan 2, diperoleh nilai t 2,537. Sedangkan ttabel = 2,262. Ternyata t yang diperoleh > t dalam tabel, yang berarti hipotesis nol ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu, terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil tes awal dan tes akhir pada kelompok 1 dan kelompok 2. Dalam pelaksanaan latihan bahwa pengaruh metode yang digunakan adalah bersifat khusus, sehingga perbedaan karakteristik metode dapat menghasilkan pengaruh yang berbeda pula. Oleh karena itu, kelompok yang diberikan perlakuan latihan ban karet dan ankle weights, memiliki pengaruh yang berbeda terhadap hasil peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi di dalam Taekwondo. Dengan demikian hipotesis yang menyatakan bahwa ada perbedaan pengaruh setelah diberikan perlakuan antara latihan ban karet dan ankle weights

terhadap peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi dalam Taekwondo, dapat diterima kebenarannya.

2. Kelompok 1 (menggunakan metode latihan *ankle weights*) memiliki nilai persentase peningkatan kecepatan tendangann dollyo chagi sebesar 6,40%, sedangkan kelompok 2 (menggunakan metode latihan ban karet) memiliki peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi sebesar 5,01%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok 1 memiliki presentase peningkatan kecepatan tendangan dollyo chagi yang lebih besar dari kelompok 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Arieska, P. K., & Herdiani, N. (2018). Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan Perhitungan Efisiensi Relatif. *Jurnal Statistika*, 6(2), 166–171. <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/statistik/article/view/4322/4001>
- Herman Tarigan1, B. I. A. C. (2022). The Effect of "Ankle Weight" And "Resistance Band" Training On Increasing Kick Speed of Nare Chagi Athletes Club Taekwondo Harapan Jaya Lampung. *International Journal of Social Science and Human Research*, 05(07), 3089–3093. <https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i7-43>
- Lingga, Y., Sutardji, D. □ & Waluyo, M. (2013). PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN FRONT CONE HOPS DAN LATIHAN ZIG-ZAG DRILL TERHADAP PENINGKATAN POWER OTOT TUNGKAI Info Artikel _____ Sejarah Artikel: Diterima Februari 2013 Disetujui Maret 2013 Dipublikasikan April 2013. *Jssf*, 2(1). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Saefullah, A. (n.d.). *buku sampling.pdf*. Pusat Penerbitan STIE Ganesha.
- Saputri, H. A., Zuhijrah, Larasati, N. J., & Shaleh. (2023). Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09(05), 2986–2995.
- Tri Atmojo, S., & Jayadi, I. (2018). Perbandingan Interval Training Dan Circuit Training Untuk Meningkatkan Daya Tahan Tubuh, Kekuatan, Reaksi Dan Kecepatan Pada Atlet Putra Ukm Bola Tangan Unesa. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(1), 1–8.
- Ummah, M. S. (2019). PENGARUH LATIHAN BEBAN DENGAN METODE SET SYSTEM TERHADAP KEKUATAN OTOT, HYPERTROPHY OTOT, DAN FLEKSIBILITAS MEMBER FITNES CENTER CLUB ARENA HOTEL IBIS MALIOBORO YOGYAKARTA. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.