

Skateboard: Sudut Kaki dan Sudut Tumpuan Kaki pada Keseimbangan Trik *Boardslide*

Endhah Tri Lestari¹, Edi Irwanto^{1✉}, Puji Setyaningsih¹, Gatut Rubiono¹

¹Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas PGRI Banyuwangi, Jawa Timur

Corresponding author*

E-mail: irwantoedi88@gmail.com

Info Artikel

Kata Kunci:

Skateboard; Sudut,
Keseimbangan; *Boardslide*

Keywords:

Skateboard; Angle; Balance;
Boardslide

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendapatkan informasi keterkaitan sudut kaki dan sudut tumpuan kaki terhadap keseimbangan pada trik *boardslide* olahraga *skateboard*. Penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pelaksanaan penilaian di arena *Skatepark Gor Tawang Alun* dengan jumlah Sample sebesar 5 atlet *skateboard*. Pengambilan data sudut dilakukan dengan merekam video selanjutnya data dianalisis dengan aplikasi *Kinovea*. Untuk mendapatkan hasil keseimbangan digunakan tes *Modified Bass Test Of Dynamic Balance*. Hasil penelitian menunjukan terdapat keterkaitan antara sudut kaki dan tumpuan kaki terhadap keseimbangan pada trik *boardslide*. Semakin tinggi nilai keseimbangan maka sudut kaki dan tumpuan kaki semakin kecil.

Abstract

The aim of this research is to obtain information on the relationship between foot angle and foot support angle on balance in skateboarding boardslide tricks. This research uses a descriptive with a quantitative approach. The assessment was carried out at the Gor Tawang Alun Skatepark arena with a sample size of 5 skateboard athletes. Angle data is collected by recording video, then the data is analyzed using the Kinovea application. To get balance results, the Modified Bass Test of Dynamic Balance test is used. The results of the research show that there is a relationship between the angle of the foot and the support of the foot on balance in the boardslide trick. The higher the balance value, the smaller the angle of the foot and foot support.

© 2024 Author

✉ Alamat korespondensi:

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Universitas PGRI Banyuwangi,
Jawa Timur

PENDAHULUAN

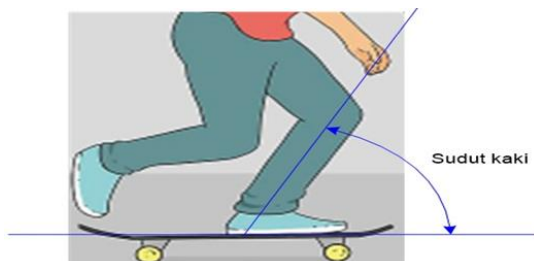
Olahraga adalah aktivitas fisik yang disengaja dan direncanakan mulai dari arah dan tujuan yang melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang guna meningkatkan keterampilan gerak (Wibawa, 2019). Olahraga dapat dibedakan menjadi dua meliputi olahraga non ekstrim dan olahraga ekstrim. Olahraga *extreme* adalah aktivitas fisik dengan tingkat

bahaya tinggi. Aktivitas ini pada umumnya memiliki kecepatan, ketinggian dan menggunakan alat bantu khusus (Hanafi, 2017). Beberapa olahraga ekstrim yang menggunakan alat khusus misalnya arum jeram, sepatu roda, BMX dan *skateboard* (Rahayu et al., 2017).

Skateboarding adalah salah satu aktifitas olahraga *extreme* yang populer dikalangan remaja Indonesia saat ini. Pada olahraga ini terdapat bermacam-macam teknik atau trik yang dapat dimainkan oleh para *skateboarder*. Trik yang sering digunakan dalam olahraga ini salah satunya adalah *boardslide*. *Boardslide* merupakan trik meluncur di *obstacle* dengan menggunakan permukaan dek *skateboard* (Aisyah et al., 2023). Pada gerakan ini sebisa mungkin para *skateboarder* mempertahankan posisi tubuh dan papan pada jalur permainan dengan mengandalkan kecepatan luncuran untuk mendapatkan keseimbangan.

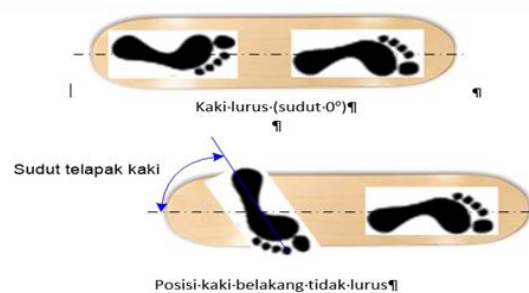
Keseimbangan merupakan keterampilan seseorang untuk menjaga tubuh dan fisik agar tetap seimbang dalam berbagai kondisi (Sodik & Kusuma, 2021). Keseimbangan adalah keterampilan untuk menjaga posisi tubuh secara cepat dan efisien agar tetap pada titik tertentu sebelum, saat dan setelah melakukan gerakan (Afafah & Kumaat, 2018). Keseimbangan pada trik *boardslide* membutuhkan titik letak pijakan kaki pada papan. Pada saat melakukan pijakan, posisi membentuk sebuah sudut pada pergelangan dan lutut kaki untuk mempertahankan posisi tubuh agar tetap berada pada papan dan lintasan permainan.

Sudut kaki dihitung sebagai resultan sudut yang dibentuk oleh kaki yang dimodelkan segmen dan bidang horizontal pada kerangka kontak awal (Stiffler-Joachim et al., 2019). Oleh sebab itu, pengaturan pijakan kaki pada papan perlu diperhatikan karena ada kaitannya dengan gaya reaksi yang terjadi (Finahari & Rubiono, 2018). Pada dasarnya sudut kaki yang terbentuk dapat berpengaruh pada kecepatan gerak dan energy (Rubiono & Qiram, 2018). Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar dibawah ini:



Gambar 1. Sudut kaki

Dari gambar diatas dapat diasumsikan bahwa sudut kaki merupakan titik temu antar garis yang dapat dijadikan sebuah tumpuan. Kaki tumpu adalah kaki yang menumpu pada sebuah bidang saat persiapan dan merupakan titik penompang berat badan (Vasaloga, 2014). Oleh sebab itu, apabila asumsi tersebut ditelaah lebih mendalam dapat disimpulkan bahwa fungsi sudut tumpuan kaki pada *skateboard* adalah untuk memberikan keseimbangan pada tubuh, ketika papan *skateboard* mendapatkan gaya dorong dari gerakan kaki dengan tujuan untuk memberikan dorongan pada papan maka tumpuan kaki dan sudut kedua sebagai kendali dan pengatur keseimbangan badan pada saat melakukan luncuran. Untuk lebih jelasnya perhatikan gambar berikut:



Gambar 2. Sudut tumpuan kaki

Dari gambar diatas dapat diasumsikan bahwa sudut merupakan bagian yang sangat penting pada saat melakukan trik pada *skateboard*. Terkait sudut kaki diatas papan ataupun sudut tumpuan kaki diatas papan keduanya juga memiliki pengaruh terhadap pengendalian papan, kecepatan luncuran papan, dan yang paling penting adalah keseimbangan tubuh *skateboarder*.

Oleh karena itu, untuk mendapatkan informasi terkait pengaruh sudut kaki dan tumpuan kaki terhadap keseimbangan pada trik *boardslide* pada olahraga *skateboard* maka perlunya dilakukan penelitian ini.

METODE

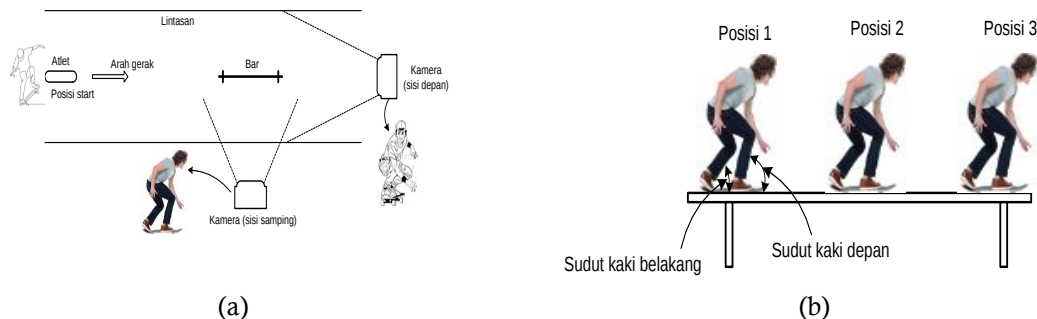
Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. (Maksum, 2012). Pelaksanaan penilaian di arena *Skatepark* Gor Tawang Alun, Kecamatan Giri, Kabupaten Banyuwangi.

Partisipan

Sample penelitian ini berjumlah 5 skateboarder yang diambil dari di klub skateboard Banyuwangi

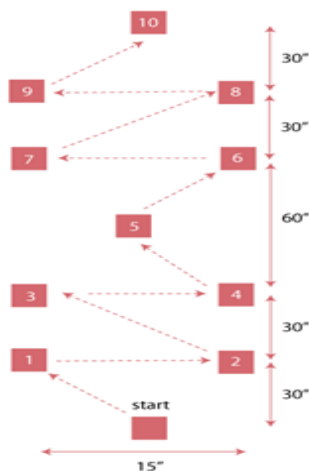
Instrumen

Instrument test dan teknik pengumpulan data dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 3. Skema Pengambilan Data

Untuk mengetahui tingkat keseimbangan para atlet skatebord digunakan tes *Modified Bass Test Of Dynamic Balance*. Skema pelaksanaan sebagai berikut:



Gambar 4. Skema Test Bass Test Of Dynamic Balance

Analisis data

Hasil Pengambilan data dilakukan yang dilakukan dengan merekam video selanjutnya dianalisis dengan menggunakan aplikasi *kinovea*. Data hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

HASIL

Deskripsi data hasil analisis sebagai berikut:

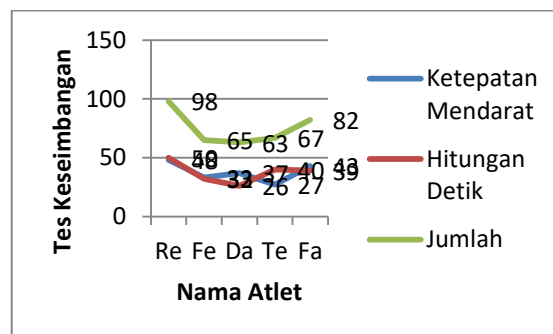
A. Deskripsi Data Keseimbangan

Hasil dari pengambilan data dideskripsikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Tes Keseimbangan

N	Skil	Detik	Jmlh	Ket
Re	48	50	98	Baik Sekali
Fe	33	32	65	Baik
Da	37	26	63	Baik
Te	27	40	67	Baik
Fa	43	39	82	Baik Sekali

Dari tabel diatas diketahui untuk Re, Fa masing-masing mendapatkan skor 98, 82 dengan kategori baik sekali. Untuk Fe, Da, Te masing-masing mendapat skor 65, 63, 67 dengan katagori baik. Data tabel diatas dapat disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 5. Grafik Keseimbangan Atlet

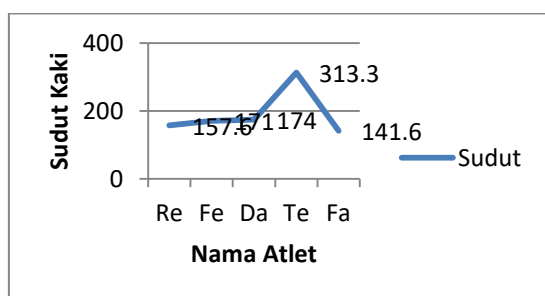
B. Deskripsi Sudut Kaki

Dari tes dan pengukuran sudut kaki yang sudah dilakukan didapatkan hasil seperti yang tercantum pada tabel dibawah berikut:

Tabel 1. Deskripsi Sudut Kaki

N	Re	Fe	Da	Te	Fa
Sdt	157,6	171	174	313,3	141,6

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa untuk Re sebesar 157,6°. Fe sebesar 171°. Da sebesar 174°. Te sebesar 313,3°. dan Fa sebesar 141,6°. Berikut data disajikan dalam grafik.



Gambar 6. Grafik Sudut Kaki

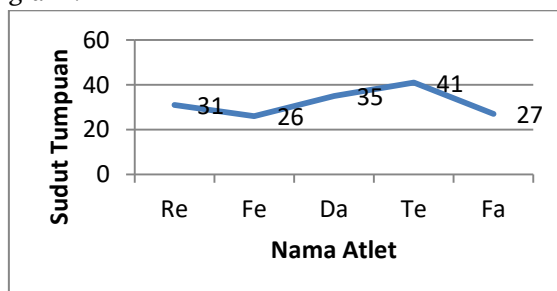
C. Deskripsi Data Sudut Tumpuan Kaki

Dari hasil tes dan pengukuran sudut tumpuan kaki didapatkan hasil seperti yang tercantum pada tabel dibawah berikut:

Tabel 2. Deskripsi Sudut Tumpuan Kaki

N	Re	Fe	Da	Te	Fa
Sudut	31°	26°	35°	41°	27°

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa hasil pengukuran sudut tumpuan kaki masing-masing sampel yaitu Re sebesar 31°. Fe sebesar 26°. Da sebesar 35°. Te sebesar 41°. dan Fa sebesar 27°. Berikut data disajikan dalam grafik.



Gambar 7. Grafik Sudut Tumpuan Kaki

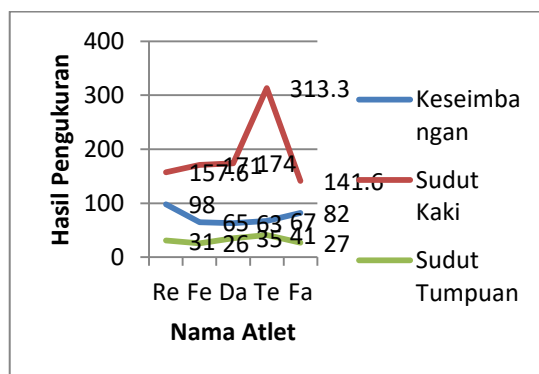
D. Penjabaran Data Keseluruhan

Deskripsi data secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Hasil keseluruhan deskripsi data

N	Keseimbangan	Sudut Kaki	Sudut Tumpuan
Re	98	157,6°	31°
Fe	65	171°	26°
Da	63	174°	35°
Te	67	313,3°	41°
Fa	82	141,6°	27°

Berikut data disajikan bentuk grafik.



Gambar 8. Grafik Hasil Keseluruhan Data

Pembahasan

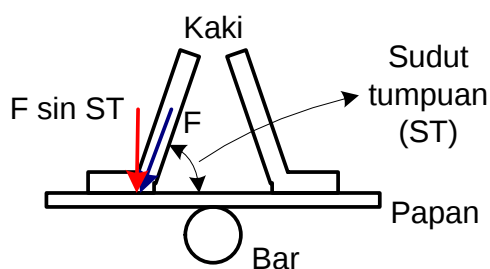
Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada keterkaitan antara biomekanika sudut kaki dan sudut tumpuan kaki dengan keseimbangan pada trik *boardslide* olahraga *skateboard*. Keterkaitan tersebut didapatkan dari data hasil pengukuran keseimbangan dan pengukuran sudut kaki dan sudut tumpuan kaki.

Berdasarkan dari hasil analisis data dapat diketahui bahwa apabila nilai keseimbangan yang didapatkan ialah tinggi, maka nilai sudut kaki dan tumpuan kakinya rendah. Hal in dikarenakan pada saat posisi tubuh seimbang maka posisi kaki pada papan saling berdekatan sehingga sudut yang dihasilkan rendah. Untuk memperoleh kesimbangan ketika melakukan trik *bordslide* ini perlu adanya pergerakan kaki yang mengatur besar dan kecilnya sudut kaki maupun sudut tumpuan kaki untuk menjaga gravitasi agar tetap rendah mendekati papan. Yang mana dari

tekukan kaki tersebut didapatkan hasil sudut kaki yang lebih kecil. Pernyataan didukung oleh pendapat (Cha et al., 2017) yang menyatakan keseimbangan dapat diartikan sebagai pengaturan posisi stabil dengan memusatkan gravitasi di atas bidang dasar, dan sebagai pengaturan pusat gravitasi selama bergerak.

Hal ini terjadi sebaliknya, apabila sudut yang dihasilkan semakin besar maka nilai keseimbangan semakin kecil. Hal ini dikarenakan pada saat posisi kedua kaki saling berjauhan maka sudut yang dihasilkan juga semakin besar yang menyebabkan kaki tidak menekuk dan keseimbangan juga berkurang. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat (Finahari & Rubiono, 2018) yang menyatakan bahwa berbagai aktivitas gerakan yang dilakukan mengakibatkan perbedaan posisi kaki yang mana juga mempengaruhi luas telapak kaki yang bersinggungan dengan permukaan papan tumpu. Hal serupa juga dikemukakan oleh (Desnita et al., 2020) yang menyatakan bahwa secara biomekanika keseimbangan dapat diartikan ukuran yang digunakan pada saat mempertahankan *center of gravity* tubuh dengan menggunakan kaki sebagai landasan penompang.

Hal tersebut dapat memberikan gaya aksi yang berbeda terhadap permukaan dan gaya reaksi permukaan yang berbeda pula. Perhatikan ilustrasi berikut:



Gambar 9. Ilustrasi Sudut Keseimbangan Papan Skateboard

Kaki tumpu yang menginjak papan pada kemiringan tertentu (sudut tumpu=ST) mengakibatkan tekanan berlebih karena berat badan bekerja sesuai dengan kemiringan posisi kaki. (Budiwibowo & Anies, 2022) menyatakan bahwa berat badan seseorang dapat

memberikan keseimbangan yang baik sesuai dengan hukum kesetimbangan III yaitu stabilitas berbading lurus dengan berat badan. Gaya ditujukan pada garis dengan warna biru dengan satuan besaran F. Gaya yang mengenai papan merupakan gaya normal yang arahnya tegak lurus digambarkan dengan warna merah. Besaran gaya ini merupakan hasil perkalian antara gaya dengan nilai sinus sudut tumpu.

Besaran nilai sinus sudut 0° ialah 0 dan besaran nilai ini semakin besar apabila besaran sudutnya bertambah. Oleh sebab itu, besaran sudut tumpuan semakin kecil akan menghasilkan nilai sinus yang kecil maka gaya yang bekerja tegak lurus terhadap papan juga semakin kecil. Kecilnya tekanan gaya yang memberikan beban ini mengakibatkan kaki lain harus memberikan beban juga untuk menciptakan keseimbangan dengan membentuk sudut yang juga kecil untuk mendapatkan keseimbangan. Hal ini didukung oleh pendapat (Nuriyana, 2019) yang menyatakan bahwa mempertahankan keseimbangan bertujuan untuk menyangga tubuh melawan gravitasi dan faktor eksternal lain, kemudian mempertahankan pusat massa tubuh supaya sejajar dan seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak.

KESIMPULAN

Terdapat keterkaitan sudut kaki dan sudut tumpuan kaki terhadap keseimbangan pada trik *boardslide* atlet *skateboard*. Diharapkan untuk dilakukan penelitian lanjutan dengan variable dan jumlah sample yang lebih besar.

REFERENSI

- Afafah, M. N. F., & Kumaat, N. A. (2018). Analisis Keseimbangan Statis Dan Keseimbangan Dinamis Wanita Paguyuban Olahraga Lansia Perumahan Pongangan Indah Gresik. *Jurnal Kesehatan Olahraga Ikor Fio Unesa*, 2(07), 292–298.
- Aisyah, Astuti, D. W., & Raidi, S. (2023). Fasilitas skatepark di taman brantas terhadap kebutuhan dan standar perancangan. *Siar IV*, 803–812.
- Budiwibowo, F., & Anies, S. (2022). Unsur Indeks Massa Tubuh dan Kekuatan Otot

- Tungkai Dalam Keseimbangan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(2), 31–36.
- Cha, J. H., Kim, J. J., Ye, J. G., Lee, S. J., Hong, J. M., Choi, H. K., Choi, H. S., & Shin, W. S. (2017). Static balance according to hip joint angle of unsupported leg during one-leg standing. *Journal of Physical Therapy Science*, 29(5), 931–935.
<https://doi.org/10.1589/jpts.29.931>
- Desnita, R., Dahlia, D., & Sukmarini, L. (2020). Bentuk Kaki Berhubungan dengan Keseimbangan Fungsional pada Pasien Neuropati Diabetik. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(1), 195–201.
<https://doi.org/10.30651/jkm.v5i1.3967>
- Finahari, N., & Rubiono, G. (2018). Analisis Biomekanika Pengaruh Sudut Pijakan Telapak Kaki Terhadap Gaya Reaksi Tumpuan. 11–15.
- Hanafi, T. (2017). *Extreme Sport Center Di Kota Semarang Dengan Penekanan*. universitas negeri semarang.
- Maksum, A. (2012). *Metode Penelitian dalam Olahraga*. Unesa prees.
- Nuriyana, F. (2019). Pengaruh Latihan Otot Intrinsik Kaki Terhadap Keseimbangan Statis Pada Anak Flat Foot. *Universitas Aisyiyah Yogyakarta*.
- Rahayu, I., Darmawan, D., & Wasilah, W. (2017). Arena Olahraga Ekstrim Dengan Pendekatan Arsitektur High Tech Di Makassar. *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 4(1), 47–56.
<https://doi.org/10.24252/nature.v4i1a6>
- Rubiono, G., & Qiram, I. (2018). The Effect of Foot Angle in Soccer Ball Kick Due to Ball Trajectory. *Journal of Physical Education, Health and Sport*, 5(2), 63–68.
- Sodik, N., & Kusuma, D. A. (2021). Kajian Literatur: Balance Board Exercise Untuk Latihan Keseimbangan Tubuh. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(11), 34–39.
- Stiffler-Joachim, M. R., Wille, C. M., Kliethermes, S. A., Johnston, W., & Heiderscheit, B. C. (2019). Foot Angle and Loading Rate during Running Demonstrate a Nonlinear Relationship. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 51(10), 2067–2072.
<https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002023>
- Vasaloga, E. (2014). *PENGARUH LATIHAN SHOOTING DENGAN PUNGGUNG KAKI BAGIAN DALAM DAN PUNGGUNG KAKI PENUH TERHADAP KETEPATAN SHOOTING DI AKADEMI SEPAKBOLA SRIWIJAYA FC (ASSFC) PALEMBANG*. UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA.
- Wibawa, D. N. (2019). Perlindungan Hukum Terhadap Atlet Pelatihan Daerah Dengan Organisasi Komite Olahraga Nasional Indonesia Terkait Kontrak Kerja. *Jurist-Diction*, 2(6), 2045.
<https://doi.org/10.20473/jd.v2i6.15942>