

ABSTRAK

Yourisea Headlin Pertiwi. 2026. Analisis Gerak *Sprint* Olahraga *Push Bike* Madiun Raya (Studi Kasus pada *Rider* Usia 4 - 6 Tahun pada Klub *Push Bike* Madiun Raya). Skripsi. Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas PGRI Madiun.

Olahraga *push bike* pada anak usia dini merupakan kemampuan menghasilkan dorongan kaki, menjaga keseimbangan, mengendalikan postur tubuh, dan mengoordinasikan gerak tungkai secara efektif. Namun, karakteristik serta kesalahan gerak *sprint rider* usia 4 - 6 tahun pada Klub *Push Bike* Madiun Raya belum dianalisis secara biomekanika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis gerak *sprint rider push bike* usia 4 - 6 tahun, meliputi waktu dan kecepatan *sprint*, frekuensi langkah, posisi tubuh, dan sudut sendi pinggul, lutut, serta pergelangan kaki, sekaligus mengidentifikasi aspek teknik yang perlu diperbaiki. Subjek penelitian dipilih secara *purposive*, yaitu enam *rider* usia 4 - 6 tahun yang terdiri 3 laki-laki dan 3 perempuan dari Klub *Push Bike* Madiun Raya. Data dikumpulkan melalui rekaman video menggunakan empat kamera *handphone* pada pelaksanaan *sprint* sejauh 20 meter, kemudian dianalisis secara *frame by frame* menggunakan aplikasi kinovea. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu *sprint* adalah 4,985 detik dengan kecepatan 3,96 m/s, jumlah langkah 21,83 langkah, dan frekuensi langkah 4,32 step/s. Rata-rata sudut sendi lutut sebesar 46,03° dan sudut pinggul sebesar 62,42°, yang berada dalam atau mendekati rentang sudut ideal yang digunakan dalam penelitian. Sementara itu, rata-rata sudut pergelangan kaki sebesar 81,27° masih berada di bawah rentang ideal 90° - 95°. Hasil analisis juga menunjukkan adanya variasi performa dan pola gerak antar *rider*. Temuan ini dapat digunakan sebagai dasar evaluasi teknik dan penyusunan latihan yang sesuai dengan tahap perkembangan anak.

Kata kunci: *push bike*, *sprint*, biomekanika, kinovea, sudut sendi, anak usia dini.

ABSTRACT

Yourisea Headlin Pertiwi. 2026. *Analysis of Sprinting Movements in the Madiun Raya Push Bike Sport (A Case Study of Riders Aged 4–6 Years at the Madiun Raya Push Bike Club).* Undergraduate Thesis. Sports Science Study Program, Faculty of Health and Science, Universitas PGRI Madiun.

Push bike activity for early childhood involves the ability to generate leg thrust, maintain balance, control body posture, and effectively coordinate leg movements. However, the characteristics and movement errors associated with sprinting among riders aged 4–6 years at the Madiun Raya Push Bike Club have not yet been biomechanically analyzed. This study aims to analyze the sprinting movements of push bike riders aged 4–6 years—covering sprint time and speed, stride frequency, body position, and hip, knee, and ankle joint angles—while identifying technical aspects requiring improvement. Research subjects were selected using purposive sampling, consisting of six riders aged 4–6 years (three boys and three girls) from the Madiun Raya Push Bike Club. Data were collected via video recordings using four mobile phone cameras during 20-meter sprints and subsequently analyzed frame-by-frame using the Kinovea application. The results indicate an average sprint time of 4.985 seconds, a speed of 3.96 m/s, a stride count of 21.83 strides, and a stride frequency of 4.32 strides/second. The average knee joint angle was 46.03° and the hip angle was 62.42°, both falling within or near the ideal angular ranges used in the study. Meanwhile, the average ankle joint angle of 81.27° remained below the ideal range of 90°–95°. The analysis also revealed variations in performance and movement patterns among the riders. These findings can serve as a basis for evaluating technique and designing training programs appropriate for the children's developmental stages.

Keywords: push bike, sprint, biomechanics, Kinovea, joint angle, early childhood.