

## ABSTRACT

### **Pengaruh Virtual Reality Sensorik Motorik pada Keseimbangan pada anak dengan Klinis Sindrom Down**

<sup>1</sup>Fanny Thresia Yunus, <sup>2</sup>I Made Widagda, <sup>2</sup> Rahmi Isma Asmara Putri

Departemen Ilmu kedokteran Fisik dan Rehabilitasi

Fakultas Kedokteran Universitas diponegoro, Semarang, Indonesia

Latar Belakang: Sindrom Down adalah kelainan genetik yang disebabkan kelainan kromosom trisomi 21 dengan insiden satu dari setiap 800 kelahiran hidup. Banyak studi penelitian melaporkan bahwa perkembangan motorik pada anak sindrom Down menunjukkan defisit spesifik dalam keseimbangan dan koordinasi yang dikaitkan dengan tonus dan kekuatan otot. Defisit dalam keseimbangan berdiri statis, dianggap sebagai masalah fungsional umum terutama dalam populasi Sindrom Down. Kondisi mereka menyebabkan 2 mereka menjadi lebih tidak aktif yang berpengaruh terhadap kontrol postur menjadi buruk

Metode: Penelitian ini menggunakan uji klinik randomisasi dengan desain pre dan post control. Jumlah subjek penelitian 20 orang dan dibagi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan (n=10 orang) dan kelompok control (n=10 orang). Kelompok perlakuan mendapatkan Virtual Reality Sensorik Motorik dan kelompok kontrol tidak mendapatka intervensi. Subjek mendapatk intervensi 2 kali sminggu selama 4 minggu. Keseimbangan statik diukur dengan Pediatric Balance Scale (PBS) dan keseimbangan dinamik diukur dengan Timed up and Go Test (TUG) sebelum dan sesudah intervensi

Hasil: Ada peningkatan secara signifikan pada skor PBS dengan nilai  $p < 0.001$  and skor TUG dengan nilai  $p < 0.001$  sebelum dan sesudah intervensi pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok control dengan skor PBS dengan nilai  $p = 0,414$  dan skor TUG dengan nilai  $p = 0,944$ )

Kesimpulan: Virtual Reality Sensorik Motorik memberikan manfaat yang baik dalam meningkan keseimbangan pada anak dengan klinis Sindrom Down

Kata kunci: Virtual reality Sensorik Motorik Sindrome Down, Keseimbangan

## ABSTRACT

### Effect of Sensoric Motoric Virtual Reality On Balance in Clinical Children Down Syndrome

<sup>1</sup>Fanny Thresia Yunus, <sup>2</sup>I Made Widagda, <sup>2</sup> Rahmi Isma Asmara Putri

Physical Medicine and Rehabilitation Department

Faculty of Medicine Diponegoro University, Semarang, Indonesia

*Background: Down syndrome is a genetic disorder caused by abnormalities trisomy 21 chromosome with an incidence of one in every 800 live births. Many research studies report that motor development in children with Down syndrome shows a deficit specific in balance and coordination associated with tone and muscle strength. Deficit in static standing balance, is considered a functional problem particularly common in the Down syndrome population. Their condition cause bad posture control*

*Methods: This research is a randomized controlled trial pre-test and post-test-controlled group design. The sampling method used in this study is the simple random sampling method. The sample size was 20 subjects and divided into two groups, the Treatment group (n=10) and the Control group (n=10). The treatment group received an intervention Sensoric motoric Virtual Reality and control group did not get Virtual Sensoric Motoric Virtual Reality. Subjects received Sensoric Motoric Virtual Reality therapy sessions 2 times a week for 4 weeks. Balance was assessed using Pediatric Balance Scale (PBS) for static balance the and Timed up an Go test (TUG) for dynamic balance before and after the intervention.*

*Result: There was an increase significantly in PBS scores ( $p < 0.001$ ) and TUG scores ( $p < 0.001$ ) before and after intervention in the Treatment group compared than The Control with PBS score ( $p = 0,414$ ) and TUG score (0,944)*

*Conclusion: Sensoric Motoric Virtual Reality provides good benefits in improving balance in children with clinical Down syndrome*

*Keywords: Sensoric Motoric Virtual Reality Therapy, Down Syndrome, Balance*