

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

1. Analisis menunjukkan bahwa Kemampuan Motorik (KM) memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Fungsi Kognitif (FK) dengan koefisien jalur sebesar 0,692. Hal ini berarti semakin tinggi kemampuan motorik siswa, semakin baik pula fungsi kognitifnya. Nilai R^2 untuk FK sebesar 0,479, yang menunjukkan bahwa 47,9% variasi fungsi kognitif dapat dijelaskan oleh kemampuan motorik. Dilihat dari kontribusi indikator, pada variabel KM indikator dengan loading tertinggi adalah M.1 (0,868), diikuti M.3 (0,791) dan M.2 (0,742). Pada variabel FK, indikator dengan loading tertinggi adalah memori (F.K4_mem) sebesar 0,937, diikuti fungsi eksekutif (0,881), bahasa (0,836), persepsi (0,806), dan konsentrasi (0,767). Ini menunjukkan bahwa pengaruh kemampuan motorik terhadap fungsi kognitif paling dominan tercermin pada peningkatan memori siswa.
2. Kemampuan Motorik (KM) berkorelasi positif dan signifikan terhadap Fungsi Kognitif (FK), baik secara langsung maupun tidak langsung melalui Gelombang Otak Beta (GOB). Pengaruh langsung $KM \rightarrow FK$ memiliki koefisien jalur sebesar 0,688, sedangkan pengaruh tidak langsung melalui GOB bernilai 0,633 (hasil dari $0,678 \times 0,934$), menunjukkan peran mediasi yang kuat dari GOB. Nilai R^2 pada FK sebesar 0,945 menunjukkan bahwa 94,5% variasi fungsi kognitif dapat dijelaskan oleh kombinasi KM dan GOB, sedangkan nilai R^2 pada GOB sebesar 0,460 menunjukkan bahwa 46% variasi gelombang otak beta dijelaskan oleh kemampuan motorik. Dari indikator-indikatornya, pengaruh terbesar pada fungsi kognitif terlihat pada memori (F.K4_mem) dengan loading 0,944, diikuti fungsi eksekutif (0,874), bahasa (0,814), persepsi (0,810), dan konsentrasi (0,787). Hal ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan motorik, baik secara

langsung maupun melalui peningkatan gelombang otak beta, paling besar manfaatnya untuk aspek memori siswa.

3. Penelitian ini membuktikan bahwa kemampuan motorik dan gelombang otak beta memiliki peran penting dalam meningkatkan fungsi kognitif pada siswa sekolah dasar. Latihan motorik terstruktur tidak hanya memperbaiki keterampilan fisik, tetapi juga merangsang aktivitas otak yang berkaitan dengan konsentrasi dan pemecahan masalah. Gelombang otak beta terbukti menjadi penghubung (mediator) yang menjelaskan bagaimana latihan motorik dapat berpengaruh pada kognisi. Hasil ini menegaskan bahwa pembelajaran berbasis gerak (movement-based learning) dapat dijadikan strategi efektif dalam pendidikan jasmani untuk mendukung perkembangan akademik dan fungsi otak anak.

6.2 Saran

a. Perluasan Ukuran Sampel

Disarankan agar penelitian selanjutnya melibatkan jumlah partisipan yang lebih besar. Dengan sampel yang lebih luas, kemungkinan untuk mendapatkan hasil yang signifikan secara statistik akan meningkat, serta dapat mengurangi variabilitas data.

b. Pertimbangan Aktivitas Tertentu Sebelum Pengukuran EEG

Aktivitas fisik, kualitas tidur, dan konsumsi kafein sebelum pengambilan data EEG bisa memengaruhi hasil. Oleh karena itu, perlu ada kontrol terhadap faktor-faktor tersebut untuk meningkatkan akurasi data gelombang otak.

c. Eksplorasi Sub-band EEG Lainnya Selain Beta Low dan Beta High

Penelitian selanjutnya disarankan juga mengamati korelasi gelombang otak lain seperti Alpha, Theta, dan Gamma, karena masing-masing memiliki peran berbeda dalam proses kognitif dan motorik.

d. Untuk guru PJOK:

integrasikan latihan motorik kompleks (koordinasi, reaksi, kelincahan) minimal 2–3 kali per minggu sebagai bagian pembelajaran rutin.

e. Untuk sekolah:

Sediakan waktu khusus dalam kurikulum untuk movement-based learning karena tidak hanya meningkatkan kebugaran, tapi juga mendukung prestasi akademik.

f. Untuk kebijakan pendidikan:

Hasil penelitian ini bisa menjadi dasar pengembangan kurikulum nasional yang mengakui peran pendidikan jasmani dalam mendukung perkembangan kognitif, bukan hanya fisik.