

ABSTRAK

Iqmal Meilandi Sudrajat. 2025. Penerapan *Web-Based* Berbasis *Multiple Representation* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Sistem Imun. Pembimbing I: Prof. Dr. H. Toto Sutarto Gani Utari, M.Pd. Pembimbing II: Dr. Hj. Mimi Halimah, M.Si.

Pembelajaran biologi menuntut pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep ilmiah yang bersifat abstrak dan kompleks, seperti materi sistem imun. Pendidik perlu merancang strategi pembelajaran yang mampu menjembatani kompleksitas materi dengan kemampuan kognitif peserta didik supaya kegiatan pembelajaran berjalan efektif dan efisien. Pada pembelajaran materi sistem imun yang menggunakan *web-based* berbasis *multiple representation* dalam pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dan kompleks. Selain itu mengembangkan kreativitas dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai hasil penerapan *web-based* berbasis *multiple representation* sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem imun. Metode penelitian yang digunakan yaitu *pre-eksperimental* berbentuk *one-group pre-test-post-test* yang melibatkan 36 peserta didik di kelas XI-6 SMA Negeri 23 Bandung. Sampel ini diambil melalui teknik *purposive sampling* berdasarkan beberapa pertimbangan. Instrumen dalam penelitian ini berupa soal *pre-test* dan *post-test*. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *pre-test* 37,50 dan nilai rata-rata *post-test* 73,22, serta nilai *n-gain* sebesar 0,58 termasuk kategori sedang. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis diperoleh hasil Sig. 2-tailed <0,001 <0,05 maka hipotesis alternatif (H_1) diterima yang berarti terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah dilakukan penerapan *web-based* berbasis *multiple representation*. Hal ini menunjukkan bahwa melalui penerapan *web-based* berbasis *multiple representation* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, strategi ini dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran biologi yang bersifat abstrak, serta direkomendasikan bagi pendidik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran yang serupa.

Kata Kunci: *Web-based*, *Multiple Representation*, Berpikir Kritis