

ABSTRAK

Risma Riyanti Ahadiyat. 2025. Penerapan *Web-based* Berbasis *Multiple Representation* Pada Materi Sistem Imun Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Ranah Kognitif. Pembimbing I: Prof. Dr. H. Toto Sutarto Gani Utari, M.Pd. Pembimbing II: Cita Tresnawati, M.Pd.

Permbelajaran abad ke-21 telah memanfaatkan teknologi digital dalam proses belajar mengajar. Namun, pada pembelajaran biologi, media yang digunakan masih belum sepenuhnya efektif dan interaktif, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada ranah kognitif peserta didik pada materi sistem imun setelah diterapkannya *web-based* berbasis *multiple representation*. Metode yang digunakan adalah *Pre-eksperimental* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Populasi penelitian ini yaitu di SMA Negeri 23 Bandung, pada kelas XI 5 dengan sampel 36 peserta didik melalui teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal. Hasil penelitian ini menunjukkan rata-rata nilai *pre-test* 75 dan rata-rata nilai *post-test* 96, nilai N-Gain sebesar 0,78 dengan kategori tinggi serta nilai signifikasi sebesar 0,05 yang menunjukkan adanya pengaruh peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar ranah kognitif C1 sampai dengan C4. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan *web-based* berbasis *multiple representation* dengan menyajikan gambar, video, diagram, tabel dan model 3D mampu membantu peserta didik dalam mengingat informasi, mengaitkan dan menjelaskan makna dari informasi yang diperoleh, menerapkan pemahaman konsep dan menguraikan dengan mengaitkan konsep yang telah dipelajari secara lebih mendalam.

Kata Kunci: *Web-based, Multiple Representation*, Hasil belajar kognitif