

BAB V
SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan penelitian, didapat beberapa simpulan, yaitu:

- 1) Karakteristik media visual pendukung media pembelajaran makromolekul protein adalah sebagai berikut:
 - a. Teks yang disajikan menampilkan materi dari pengertian, tingkatan struktur, sifat, penggolongan, fungsi, dan uji protein.
 - b. Tabel terdapat dalam *interface* protein gabungan.
 - c. Gambar yang disajikan terdapat dalam 11 *interface*, dengan rincian sebagaimana tabel berikut:

Tabel 5. 1 Karakteristik Gambar Pendukung

Gambar	<i>Interface</i>
Reaksi dua asam amino	Pengertian protein
Struktur primer, sekunder, tersier, dan kuartener	Tingkatan struktur protein
Reaksi antar asam amino dalam rantai polipeptida	Struktur primer
Struktur α heliks dan β sheet dengan ikatan hidrogen	Struktur sekunder
struktur tersier dengan ikatan atau interaksi yang ada dalamnya	Struktur tersier
Penggabungan beberapa rantai polipeptida struktur hemoglobin	Struktur kuartener
Alat viskometer Ostwald	Viskositas
Bentuk struktur protein fiber dan globular	Penggolongan sederhana

Gambar	Interface
Mekanisme enzim model <i>lock and key</i> .	Katalis

- d. Video yang disajikan terdapat dalam 9 *interface*, dengan rincian sebagaimana tabel di bawah ini:

Tabel 5. 2 Karakteristik Video Pendukung

Video	Interface
Percobaan sederhana viskositas protein	Viskositas
Mekanisme kerja enzim di dalam suatu reaksi.	Katalis
Sistem imun dalam tubuh manusia.	Antibodi
Mekanisme transpor pasif	Transpor pasif
Mekanisme transpor aktif	Transpor aktif
Praktikum uji biuret	Uji biuret
Praktikum uji ninhidrin	Uji ninhidrin
Praktikum uji xantoprotein	Uji xantoprotein
Praktikum uji millon	Uji millon

- e. Audio yang disajikan bersamaan dengan video terdapat dalam 8 *interface*, dengan rincian sebagaimana tabel di bawah ini:

Tabel 5. 3 Karakteristik Audio Pendukung

Audio	Interface
Mekanisme kerja enzim di dalam suatu reaksi.	Katalis
Mekanisme sistem imun dalam tubuh manusia.	Antibodi
Mekanisme transpor pasif	Transpor pasif
Mekanisme transpor aktif	Transpor aktif
Praktikum dan reaksi uji biuret	Uji biuret
Praktikum dan reaksi uji ninhidrin	Uji ninhidrin

Audio	Interface
Praktikum dan reaksi uji xantoprotein	Uji xantoprotein
Praktikum dan reaksi uji millon	Uji millon

- 2) Berdasarkan hasil review dosen ahli dan didukung data dari respon pendidik, media pembelajaran yang dikembangkan layak dari segi media dan segi materi dengan beberapa catatan perbaikan.
- 3) Berdasarkan hasil angket tanggapan pendidik, media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dalam pembelajaran makromolekul protein.
- 4) Berdasarkan hasil angket tanggapan peserta didik, media pembelajaran yang dikembangkan menarik untuk digunakan, memudahkan pemahaman, dan membangkitkan rasa ingin tahu dalam mempelajari materi makromolekul protein.

5.2 Implikasi

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan penelitian, media pembelajaran berbasis *smartphone* dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk peserta didik memahami materi makromolekul protein dan sebagai alat bantu pendidik dalam menjelaskan materi makromolekul protein.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil temuan dan pembahasan penelitian, berikut beberapa rekomendasi:

- 1) Mengubah warna *background* agar lebih kontras dengan teks dan grafis yang digunakan.
- 2) Menata ulang penempatan judul dan sub judul pada *interface*.
- 3) Menambahkan fitur *zoom in* pada gambar.
- 4) Mengembangkan media pembelajaran berbasis *smartphone* dengan sistem operasi lain, seperti iOS dan Windows.