



**IDENTIFIKASI TINGKAT PEMAHAMAN SISWA KELAS XI  
MENGUNAKAN SOAL DIAGNOSTIK *FOUR-TIER*  
*MULTIPLE CHOICE TEST* PADA MATERI SISTEM IMUN**

**Skripsi**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Biologi

oleh

Sakia Maharani Dewi

4401419074

**JURUSAN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**SEMARANG, 2023**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “**Identifikasi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI Menggunakan Soal Diagnostik *Four-Tier Multiple Choice Test* Pada Materi Sistem Imun**” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Semarang, 16 Agustus 2023

Pembimbing,

Dr. Aditya Marianti, M. Si.

NIP. 196712171993032001

## PENGESAHAN

Tugas akhir/skripsi/publikasi berjudul “Identifikasi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI Menggunakan Soal Diagnostik Four-Tier Multiple Choice Test Pada Materi Sistem Imun”, yang disusun oleh:

Nama : Sakia Maharani Dewi

NIM : 4401419074

Program Studi : Pendidikan Biologi

telah dipertahankan dalam ujian skripsi pada 15 September tahun 2023.

|   |  |
|---|--|
| <b>Ketua Penguji</b><br>Prof. Dr. Edy Cahyono, M.<br>NIP. 196412051990021001          |    |
| <b>Sekretaris</b><br>Dr. Sigit Saptono, M. Pd.<br>NIP. 196411141991021002             |    |
| <b>Penguji 1</b><br>Prof. Dr. Lisdiana, M. Si.<br>NIP. 195911191986032001             |   |
| <b>Penguji 2</b><br>Prof. Dr. Nugrahaningsih WH, M. Kes.<br>NIP. 196907091998032001   |  |
| <b>Penguji 3/Pembimbing</b><br>Dr. Aditya Marianti, M. Si.<br>NIP. 196712171993032001 |  |

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini, saya

Nama : Sakia Maharani Dewi

NIM : 4401419074

Program Studi : Pendidikan Biologi

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Identifikasi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI Menggunakan Soal Diagnostik *Four-Tier Multiple Choice Test* Pada Materi Sistem Imun” ini benar-benar karya saya sendiri bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku baik sebagian atau seluruhnya.

Pendapat atau temuan orang atau pihak lain yang terdapat dalam skripsi ini telah dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini, saya secara pribadi siap menanggung risiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, Agustus 2023

Sakia Maharani Dewi

NIM 4401419074

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kemampuannya (QS. Al-Baqarah: 286).
- Selesaikan apa yang sudah kamu mulai.
- *Everything happen for a reason.*

### PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- Almamater tercinta, Universitas Negeri Semarang yang telah memberi kesempatan untuk mengenyam pendidikan tinggi.
- Kedua orang tua saya Bapak Hadi Prawoto dan Ibu Sri Wahyuni yang selalu memberikan segala jenis dukungan untuk tetap optimis dalam menyelesaikan tugas.
- Kakak saya Fatikhah Della Puspa Sari yang telah sabar dalam mendengarkan keluh kesah serta memberikan *support* untuk tetap kuat.

## **PRAKATA**

Puji syukur selalu dipanjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya serta segala usaha, doa, dan ikhtiar yang dilakukan oleh penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Keberhasilan dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan masa studi S1 di Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan dukungan dan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. Nugrahaningsih WH, M. Kes., selaku dosen wali yang telah membimbing dari awal perkuliahan sampai sarjana.
5. Dr. Aditya Marianti, M. Si., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran, arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.
6. Prof. Dr. Lisdiana, M. Si., selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Prof. Dr. Nugrahaningsih WH, M. Kes., selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Bapak/Ibu dosen dan karyawan FMIPA UNNES khususnya jurusan biologi atas segala ilmu dan bantuan yang telah diberikan.
9. Kepala sekolah, guru, dan seluruh staf SMA Negeri 12 Semarang yang telah memberikan izin penelitian dan membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian.

10. Bapak, ibu, dan kakak tercinta yang selalu memberikan segala jenis dukungan kepada penulis untuk tetap optimis dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Teman-teman terdekat yaitu Yasyinta Zalza, Yulina Sekar, Dyah Ayu, Riska Arifa, Siwi Pratiwi, dan Kanaya Sheryl yang selalu ada dan telah menjadi pendengar serta penasehat bagi penulis.
12. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi A 2019 (Lemah Teles Kingdom) yang telah kebersamai penulis dari awal sampai akhir.
13. Teman-teman seperbimbingan yaitu Wahyu Kunti, Astri Suhartini, Nandita Rahma, Amriyah Umami, dan Sarah Sabrina yang senantiasa membantu penulis memberikan informasi dalam penyelesaian skripsi ini.
14. Orang-orang baik yang selalu ada untuk menemani, membantu, menguatkan, mendukung, dan merangkul penulis yang tidak bisa dituliskan satu per satu.
15. Diri sendiri, yang sudah bertahan dan memilih untuk tidak menyerah sampai saat ini.

Demikian ucapan terima kasih dari penulis. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan memberikan kontribusi bagi ilmu pengetahuan di Indonesia.

Semarang, Agustus 2023

Penulis

## ABSTRAK

Dewi, S. M. (2023). *Identifikasi Tingkat Pemahaman Siswa Kelas XI Menggunakan Soal Diagnostik Four-Tier Multiple Choice Test Pada Materi Sistem Imun*. Skripsi, Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Pembimbing, Dr. Aditya Marianti, M. Si.

**Kata kunci:** pemahaman konsep, *four-tier multiple choice test*, CRI, sistem imun. Pemahaman konsep memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan menjadi dasar atas ketercapaian hasil belajar yang optimal. Siswa dapat menggunakan dasar pemahaman konsep dalam penyelesaian masalah. Kemampuan siswa dalam menjelaskan konsep yang telah dipelajari dapat menentukan seberapa banyak konsep yang dipahami siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman siswa pada materi sistem imun menggunakan soal diagnostik *four-tier multiple choice test* berbantuan metode *certainty of response index* (CRI). Penelitian dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif non eksperimen dengan metode survey. Sampel penelitian terdiri dari 105 orang siswa kelas XI SMA Negeri 12 Semarang, yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada materi sistem imun pada sampel kelas XI di SMA Negeri 12 Semarang didapatkan rata-rata tingkat pemahaman siswa yaitu 42,90% siswa memahami konsep, 18,19% siswa tidak memahami konsep, dan 38,91% siswa terindikasi mengalami miskonsepsi.



## DAFTAR ISI

| <b>Isi</b>                                | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| <b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>       | <b>ii</b>      |
| <b>PENGESAHAN .....</b>                   | <b>iii</b>     |
| <b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>   | <b>iv</b>      |
| <b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>         | <b>v</b>       |
| <b>PRAKATA .....</b>                      | <b>vi</b>      |
| <b>ABSTRAK .....</b>                      | <b>viii</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                    | <b>ix</b>      |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                 | <b>xi</b>      |
| <b>DARTAR TABEL .....</b>                 | <b>xii</b>     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>              | <b>1</b>       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>             | <b>1</b>       |
| 1.1 Latar Belakang .....                  | 1              |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                 | 4              |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                | 4              |
| 1.4 Batasan Penelitian .....              | 4              |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....               | 4              |
| 1.5.1 Manfaat Teoritis.....               | 4              |
| 1.5.2 Manfaat Praktis .....               | 5              |
| 1.6 Penegasan Istilah .....               | 5              |
| 1.6.1 Tingkat Pemahaman Konsep.....       | 5              |
| 1.6.2 Four-Tier Multiple Choice Test..... | 5              |
| 1.6.3 Materi Sistem Imun .....            | 6              |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>        | <b>7</b>       |
| 2.1 Pemahaman Konsep .....                | 7              |
| 2.1.1 Pemahaman Konsep.....               | 7              |
| 2.1.2 Paham Konsep .....                  | 8              |
| 2.1.3 Tidak Paham Konsep.....             | 8              |
| 2.1.4 Miskonsepsi .....                   | 9              |
| 2.2 Tes Diagnostik.....                   | 12             |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.2.1 Pengertian Tes Diagnostik.....                                    | 12        |
| 2.2.2 Four-Tier Diagnostic Test.....                                    | 13        |
| 2.3 Karakteristik Materi Sistem Imun .....                              | 15        |
| 2.4 Penelitian yang Relevan .....                                       | 16        |
| 2.5 Kerangka Berpikir .....   | 18        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                                  | <b>19</b> |
| 3.1 Pendekatan dan Desain Penelitian.....                               | 19        |
| 3.2 Lokasi Penelitian .....   | 19        |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....   | 19        |
| 3.4 Variabel Penelitian .....   | 19        |
| 3.5 Prosedur Penelitian.....  | 19        |
| 3.5.1 Tahap Pendahuluan dan Persiapan .....                             | 19        |
| 3.5.2 Tahap Pelaksanaan.....  | 20        |
| 3.5.3 Tahap Akhir .....   | 20        |
| 3.6 Data dan Prosedur Pengumpulan Data.....                             | 20        |
| 3.7 Teknik Analisis Data .....  | 21        |
| 3.7.1 Analisis Instrumen Tes .....                                      | 21        |
| 3.7.2 Analisis Hasil Akhir .....  | 21        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>                      | <b>22</b> |
| 4.1 Hasil Penelitian.....   | 22        |
| 4.1.1 Identifikasi Tingkat Pemahaman Siswa .....                        | 22        |
| 4.1.2 Distribusi Siswa Berdasarkan Hasil Analisis Tingkat Pemahaman ... | 22        |
| 4.1.3 Rekapitulasi Persentase Siswa Berdasarkan Tingkat Pemahaman.....  | 23        |
| 4.2 Pembahasan .....  | 24        |
| 4.3 Keterbatasan Penelitian .....                                       | 30        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                    | <b>31</b> |
| 5.1 Simpulan.....   | 31        |
| 5.2 Saran.....  | 31        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>   | <b>32</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>37</b> |