

**ANALISIS KOMPETENSI SAINS SISWA PADA PEMBELAJARAN  
BIOLOGI DITINJAU DARI INTENSITAS PENGGUNAAN GAWAI DAN  
GAYA BELAJAR DI SMA NEGERI 4 TANJUNGPINANG**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
TANJUNGPINANG  
2026**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155  
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

**LEMBAR PENGESAHAN**

Nama : Alfamela Putri  
NIM : 2203030001  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : Analisis Kompetensi Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi Ditinjau dari Intensitas Penggunaan Gawai dan Gaya Belajar di SMA Negeri 4 Tanjungpinang

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 8 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Nurul Askin, S.Pd., M.Pd.  
NIP 198805072015041004

  
Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199111092019031013

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,

  
Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111  
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155  
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Alfamela Putri  
NIM : 2203030001  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Skripsi : Analisis Kompetensi Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi Ditinjau dari Intensitas Penggunaan Gawai dan Gaya Belajar di SMA Negeri 4 Tanjungpinang

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 8 Juli 2026

Menyetujui,  
Dewan Penguji:

- |                                                              |                        |
|--------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1. Dr. Erda Muhartati, S.Si., M.Si.<br>NIP 19870913202512053 | Ketua<br>Penguji       |
| 2. Dr. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 198809192014042002 | Anggota<br>Penguji I   |
| 3. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 199109052019031007     | Anggota<br>Penguji II  |
| 4. Dr. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 198805072015041004  | Anggota<br>Penguji III |
| 5. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.<br>NIP 199111092019031013      | Anggota<br>Penguji IV  |

Dekan,  
  
Ahada Welyusari, S.Pd., M.Pd.  
NIP.198504022019122003

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199109052019031007





**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Raya Dompok. Telp. (0771) 4500099; Fax. (0771) 4500090

PO. BOX 155 – Tanjungpinang 29124

Website: [www.fkip.umrah.ac.id](http://www.fkip.umrah.ac.id) e-mail: [fkip@umrah.ac.id](mailto:fkip@umrah.ac.id)

**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

|                        |                                                                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama                   | : Alfamela Putri                                                                                                                                     |
| NIM                    | : 2203030001                                                                                                                                         |
| Kelas                  | : 22 A                                                                                                                                               |
| Semester               | : VIII (Delapan)                                                                                                                                     |
| Angkatan/Thn. Akademik | : 2022                                                                                                                                               |
| Judul Skripsi          | : Analisis Kompetensi Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi Ditinjau dari Intensitas Penggunaan Gawai dan Gaya belajar di SMA Negeri 4 Tanjungpinang |

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis murni gagasan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini, dan sesuai dengan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 8 Juli 2026  
Yang Membuat Pernyataan,



Alfamela Putri  
NIM 2203030001

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kompetensi Sains Siswa pada Pembelajaran Biologi Ditinjau dari Intensitas Penggunaan Gawai dan Gaya Belajar di SMA Negeri 4 Tanjungpinang” sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Maritim Raja Ali Haji. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang sudah sangat membantu peneliti, memberikan motivasi serta dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji.
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Bapak Adam Fernando, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi serta Dosen Penguji 2 yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Nurul Asikin, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan masukan dan arahan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik serta Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan masukan dan arahan serta nasihat dalam penulisan skripsi ini.

6. Ibu Dr. Erda Muhartati, S.Si., M.Si., selaku Dosen Ketua Penguji yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
7. Ibu Dr. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Penguji 1 yang telah memberikan masukan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji.
9. Bapak dan Ibu Guru di SMA Negeri 4 Tanjungpinang yang telah bersedia bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
10. Ibu Putri Maveira, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 4 Tanjungpinang.
11. Ibu Winda, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 4 Tanjungpinang.
12. Siswa-siswi kelas X SMA Negeri 4 Tanjungpinang yang sudah turut membantu dan mampu bekerja sama dengan baik.
13. Kepada cinta pertama peneliti, yaitu Bapak Asmar. Terima kasih atas segala kasih sayang, doa, dukungan, kerja keras, dan perjuangan yang tidak ada habisnya yang menjadi kekuatan bagi peneliti untuk melangkah hingga dapat mencapai di titik ini.
14. Kepada wanita hebat, baginda ratu yaitu Ibu Elpalmi. Terima kasih telah menjadi ibu terbaik bagi peneliti dan atas segala kasih sayang, doa, dukungan, pengorbanan yang tidak terhingga, dan perjuangan yang tidak ada habisnya yang menjadi kekuatan bagi peneliti untuk melangkah hingga dapat mencapai di titik ini.

15. Kepada keluarga besar serta orang terdekat yang selalu memberikan dukungan serta kontribusi dalam penulisan skripsi, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada peneliti.
16. Kepada fotokopi CV. Alfaezya terima kasih telah membantu dan mendukung peneliti dalam penulisan skripsi ini, baik dari tenaga, waktu, dan materi kepada peneliti.
17. Kepada grup adek lelah bang yang berisikan Irma Ariyanti, Siti Qadarsih Melandari, dan Yunita Safitri yang selalu mendukung satu sama lain, memberikan bantuan dan selalu ada dalam keadaan apapun dan selaku teman seperjuangan dari awal perkuliahan hingga saat ini yang selalu menyemangati.
18. Rekan-rekan seperjuangan Angkatan 2022 khususnya kelas 22A yang telah kebersamai selama perkuliahan.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi penulis maupun pihak lain.

Tanjungpinang, Juli 2026

Penulis



Alfamela Putri



## DAFTAR ISI

|                                          | Halaman |
|------------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR.....                      | 1       |
| DAFTAR ISI .....                         | iv      |
| DAFTAR TABEL.....                        | v       |
| DAFTAR GAMBAR .....                      | vi      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                    | vii     |
| ABSTRAK .....                            | viii    |
| ABSTRACT .....                           | ix      |
| <br>BAB I PENDAHULUAN .....              | <br>1   |
| A. Latar Belakang Masalah .....          | 1       |
| B. Rumusan Masalah.....                  | 6       |
| C. Tujuan Penelitian .....               | 6       |
| D. Manfaat Penelitian .....              | 7       |
| <br>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....        | <br>9   |
| A. Landasan Teori.....                   | 9       |
| B. Penelitian Relevan .....              | 38      |
| C. Kerangka Berpikir .....               | 41      |
| <br>BAB III METODE PENELITIAN.....       | <br>43  |
| A. Waktu dan Tempat .....                | 43      |
| B. Populasi dan Sampel.....              | 43      |
| C. Jenis Penelitian dan Pendekatan ..... | 45      |
| D. Prosedur Penelitian .....             | 45      |
| E. Teknik Pengumpulan Data.....          | 47      |
| F. Instrumen Penelitian .....            | 49      |
| G. Uji Kelayakan Instrumen.....          | 53      |
| H. Teknik Analisis Data.....             | 57      |
| <br>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....     | <br>64  |
| A. Hasil Penelitian.....                 | 64      |
| B. Pembahasan .....                      | 88      |
| <br>BAB V PENUTUP .....                  | <br>110 |
| A. Kesimpulan.....                       | 110     |
| B. Implikasi .....                       | 110     |
| C. Saran .....                           | 111     |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....                 | <br>113 |
| LAMPIRAN .....                           | 122     |

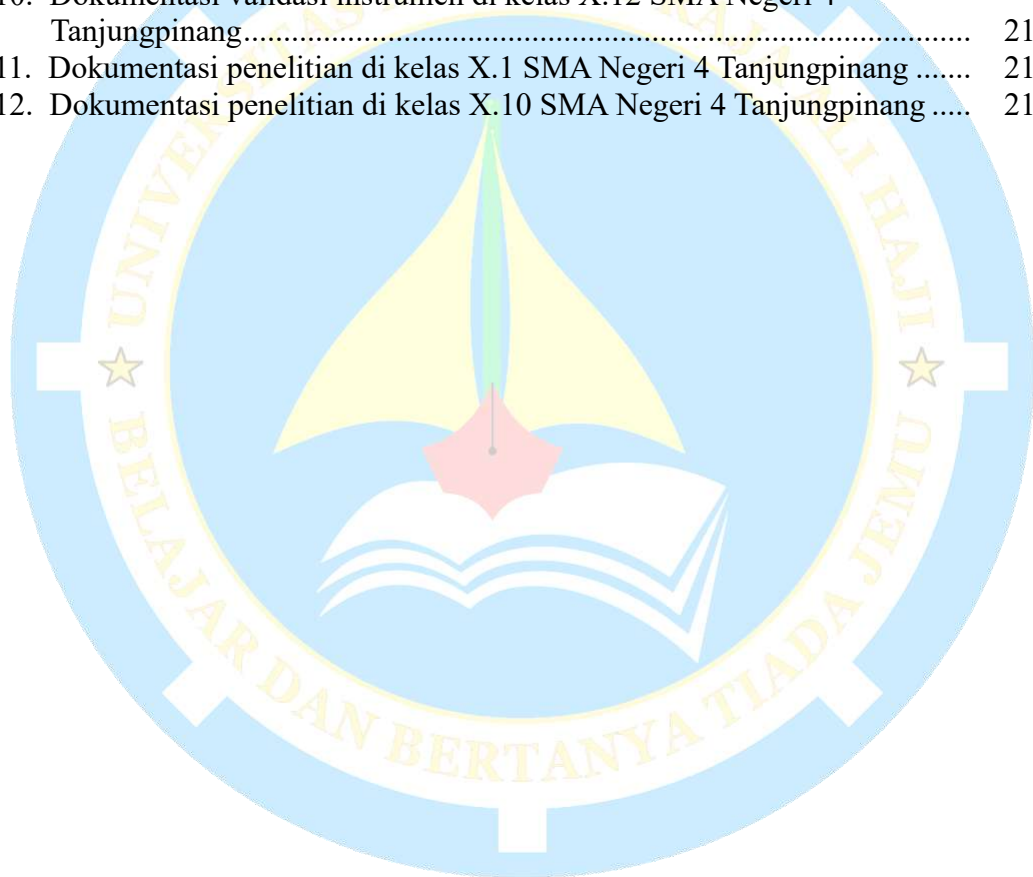


## DAFTAR TABEL

| Nomor | Teks                                                                                       | Halaman |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Aspek literasi sains (PISA 2018/2023).....                                                 | 10      |
| 2.    | Aspek kompetensi sains (PISA 2025) .....                                                   | 11      |
| 3.    | Populasi siswa kelas X di SMA Negeri 4 Tanjungpinang.....                                  | 43      |
| 4.    | Jumlah sampel penelitian .....                                                             | 44      |
| 5.    | Teknik pengumpulan data .....                                                              | 48      |
| 6.    | Kisi-kisi soal tes uraian kompetensi sains.....                                            | 50      |
| 7.    | Kisi-kisi instrumen angket intensitas penggunaan gawai .....                               | 51      |
| 8.    | Skor penilaian angket intensitas penggunaan gawai .....                                    | 51      |
| 9.    | Kisi-kisi instrumen angket gaya belajar.....                                               | 52      |
| 10.   | Uji coba tingkat kesukaran.....                                                            | 56      |
| 11.   | Kriteria daya beda soal .....                                                              | 57      |
| 12.   | Kategori skor kompetensi sains .....                                                       | 57      |
| 13.   | Kategori skor pada angket intensitas penggunaan gawai.....                                 | 58      |
| 14.   | Distribusi kompetensi sains siswa berdasarkan kategori (n=76) .....                        | 65      |
| 15.   | Data hasil kompetensi sains pada setiap aspek .....                                        | 66      |
| 16.   | Distribusi skor jawaban siswa pada aspek konteks.....                                      | 69      |
| 17.   | Distribusi skor jawaban siswa pada aspek pengetahuan.....                                  | 70      |
| 18.   | Distribusi skor jawaban siswa pada aspek kompetensi soal nomor 3 .....                     | 73      |
| 19.   | Distribusi skor jawaban siswa pada aspek kompetensi soal nomor 4.....                      | 75      |
| 20.   | Distribusi skor jawaban siswa pada aspek identitas sains.....                              | 78      |
| 21.   | Data intensitas penggunaan gawai siswa .....                                               | 79      |
| 22.   | Data intensitas penggunaan gawai berdasarkan setiap indikator .....                        | 80      |
| 23.   | Data intensitas penggunaan gawai pada angket semi terbuka .....                            | 80      |
| 24.   | Distribusi frekuensi gaya belajar siswa kelas X.....                                       | 82      |
| 25.   | Distribusi kompetensi sains siswa berdasarkan kategori intensitas<br>penggunaan gawai..... | 83      |
| 26.   | Distribusi kompetensi sains siswa berdasarkan distribusi gaya belajar ....                 | 84      |
| 27.   | Kompetensi sains berdasarkan intensitas penggunaan gawai dan gaya<br>belajar .....         | 86      |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Teks                                                                            | Halaman |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Struktur virus.....                                                             | 36      |
| 2.    | Siklus litik .....                                                              | 37      |
| 3.    | Siklus lisogenik .....                                                          | 38      |
| 4.    | Kerangka berpikir.....                                                          | 42      |
| 5.    | Contoh jawaban siswa pada aspek konteks.....                                    | 68      |
| 6.    | Contoh jawaban siswa pada aspek pengetahuan .....                               | 70      |
| 7.    | Contoh jawaban siswa pada aspek kompetensi soal nomor 3 .....                   | 72      |
| 8.    | Contoh jawaban siswa pada aspek kompetensi soal nomor 4.....                    | 74      |
| 9.    | Contoh jawaban siswa pada aspek identitas sains.....                            | 77      |
| 10.   | Dokumentasi validasi instrumen di kelas X.12 SMA Negeri 4<br>Tanjungpinang..... | 217     |
| 11.   | Dokumentasi penelitian di kelas X.1 SMA Negeri 4 Tanjungpinang .....            | 217     |
| 12.   | Dokumentasi penelitian di kelas X.10 SMA Negeri 4 Tanjungpinang .....           | 217     |



## DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Teks                                                                    | Halaman |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.    | Lembar hasil wawancara.....                                             | 123     |
| 2.    | Hasil analisis siswa kelas X .....                                      | 127     |
| 3.    | Kisi-kisi soal kompetensi sains .....                                   | 129     |
| 4.    | Lembar soal kompetensi sains .....                                      | 133     |
| 5.    | Lembar kunci jawaban tes kompetensi sains .....                         | 137     |
| 6.    | Instrumen intensitas penggunaan gawai.....                              | 138     |
| 7.    | Instrumen gaya belajar .....                                            | 141     |
| 8.    | Lembar validasi tes kompetensi sains .....                              | 145     |
| 9.    | Lembar validasi angket intensitas penggunaan gawai .....                | 150     |
| 10.   | Lembar validasi angket gaya belajar.....                                | 155     |
| 11.   | Hasil uji validitas kompetensi sains .....                              | 160     |
| 12.   | Hasil uji validitas angket intensitas penggunaan gawai.....             | 162     |
| 13.   | Hasil uji tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.....                  | 165     |
| 14.   | Rekapitulasi analisis instrumen tes kompetensi sains.....               | 167     |
| 15.   | Hasil uji reliabilitas tes dan angket .....                             | 168     |
| 16.   | Tabulasi data tes kompetensi sains siswa.....                           | 171     |
| 17.   | Tabulasi data angket intensitas penggunaan gawai.....                   | 175     |
| 18.   | Tabulasi data angket semi terbuka intensitas penggunaan gawai .....     | 179     |
| 19.   | Tabulasi data gaya belajar siswa .....                                  | 183     |
| 20.   | Contoh jawaban tes kompetensi sains siswa.....                          | 187     |
| 21.   | Contoh jawaban angket intensitas penggunaan gawai siswa .....           | 193     |
| 22.   | Contoh jawaban angket gaya belajar siswa.....                           | 196     |
| 23.   | Surat keterangan selesai observasi .....                                | 214     |
| 24.   | Surat penelitian dari dinas pendidikan .....                            | 215     |
| 25.   | Surat keterangan selesai penelitian di SMA Negeri 4 Tanjungpinang ..... | 216     |
| 26.   | Dokumentasi penelitian.....                                             | 217     |
| 27.   | Hasil cek turnitin skripsi per bab .....                                | 218     |