

# Respons Siswa terhadap Penggunaan e-Modul Biologi pada Materi Jaringan Hewan di Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 4 Yogyakarta.

Ndaru Melihana Pratiwi<sup>1</sup>, Arief Abdillah Nurusman<sup>2</sup>)

<sup>1</sup>Universitas Ahmad Dahlan, <sup>2</sup>Universitas Ahmad Dahlan

---

## Key Words:

E-Modul, Biologi, Respon

---

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode survey yang bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan e-modul jaringan hewan di kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 4 Yogyakarta. populasi dari penelitian ini adalah 35 siswa dari kelas XI SMA Negeri 4 Yogyakarta. Respon siswa dibedakan atas tiga kategori yaitu tanggapan yang bersifat kognitif, afektif dan konatif. Lembar angket berisi masing-masing kategori tanggapan sebanyak 10 pernyataan positif 5 skala. Respon kognitif mencapai nilai rata-rata 64,7% (kategori kuat), respon afektif mencapai nilai rata-rata 64,7% (kategori kuat) dan respon konatif siswa menunjukkan nilai rata-rata 54,7% (kategori cukup)

---

**How to Cite:** Pratiwi, Ndaru Melihana., Nurusman, Arief A. (2021). Respon Siswa terhadap Penggunaan E-Modul Biologi pada Materi Jaringan Hewan di Kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 4 Yogyakarta. *Seminar Nasional Pengenalan Lapangan Persekolahan UAD*

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses yang tertata dan teratur secara sosial, pendidikan disebut sebagai sebuah proses mengalihkan pengalaman yang signifikan dan terorganisir antar generasi, dimana salah satu proses pendidikan adalah dengan mengikuti kegiatan pelatihan maupun kursus pada lembaga pendidikan formal maupun non formal dalam hal ini adalah sekolah (Nazief, 2021) Dalam proses pendidikan terdapat beberapa aspek penting yang mempengaruhi proses pembelajaran diantaranya adalah faktor guru, bahan ajar, media pembelajaran dan model pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut diketahui bahwa guru bukan hanya berperan untuk mentransfer ilmu pengetahuan kepada siswa. Guru berperan juga memberikan penekanan terkait dengan pemahaman kepada siswa dengan menanamkan konsep yang kuat sehingga pembelajaran akan jauh lebih bermakna. Proses memaknai hakikat pembelajaran itu salah satunya dibantu oleh adanya bahan ajar dan media ajar sehingga guru lebih mudah menyampaikan materi maupun informasi dengan runtut, jelas dan muda dipahami selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan komunikasi dua arah yang berjalan antara guru dengan peserta didik. Guru akan menyampaikan informasi kepada siswa yang bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah direncanakan, Pembelajaran juga disebut sebagai suatu proses interaksi yang terjadi antara siswa dengan lingkungan belajarnya (Suardi, 2018).

Pandemi covid-19 yang telah berlangsung sejak awal tahun 2021 memberikan dampak yang sangat berpengaruh kepada semua sektor, salah satunya sektor pendidikan dimana akhirnya keluar kebijakan oleh pemerintah pusat bahwa seluruh kegiatan pembelajaran akan tetap berlangsung meskipun dilakukan secara *online*. Proses pembelajaran jarak jauh (PJJ) yang dilakukan selama masa pandemi covid-19 bukanlah suatu hal yang mudah dilakukan. Keterbatasan kemampuan siswa dan guru dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi, sarana dan prasarana serta kondisi lingkungan yang tidak mendukung, menjadi penghambat dalam PJJ. Guru maupun siswa harus dapat beradaptasi dengan kebiasaan pembelajaran yang baru ini. Oleh karena itu salah satu upaya untuk mengoptimalkan proses PJJ di masa pandemi adalah dengan menggunakan bahan ajar digital yang mudah diakses dan digunakan seperti e-modul.

E-Modul adalah media pembelajaran yang disusun oleh guru yang memiliki tujuan untuk memperjelas dan mempermudah penyajian materi, mengatasi keterbatasan yang ada antara guru dan siswa serta untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa. Sejatinya penggunaan modul pembelajaran dimaksudkan untuk mencapai pembelajaran yang lebih terorganisir, efektif dan efisien, karena dengan penggunaan modul

siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran sesuai dengan kecepatan belajarnya sendiri dan dapat mendorong siswa untuk melakukan pembelajaran sendiri sehingga dirasa penggunaan modul dapat lebih ideal digunakan sebagai media pembelajaran jarak jauh. Menurut Hidayati (2013) dalam Puspita (2017) menyatakan bahwa respon adalah sebuah tanggapan yang muncul karena adanya objek yang ditangkap oleh panca indera. Respon akan muncul apabila rangsangan maupun stimulus dari lingkungan luar mampu menimbulkan perubahan tingkah laku dan perubahan pengetahuan siswa. Dalam proses pembelajaran respon siswa dapat diperhatikan dan diketahui sebagai tolak ukur keberhasilan proses pembelajaran.

Terdapat hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa penggunaan modul dapat berdampak secara positif terhadap proses pembelajaran, diantaranya adalah penelitian yang dilakukan oleh Arianti,dkk. (2019) yang menyatakan bahwa hasil respon positif siswa terhadap modul adalah 87,5%., penelitian yang dilakukan oleh I Ketut Suastika dan Amaylya Rahmawati (2019) yang juga menyatakan bahwa respon positif siswa terhadap penggunaan modul memperoleh persentase sebesar 79% dengan kriteria baik serta penelitian yang dilakukan oleh Ummu Khairiyah dan Silviana Nur Faizah (2020) juga menunjukkan adanya respon positif siswa sebanyak 80,3% ditandai dengan meningkatnya keterampilan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan kepada siswa di kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 4 Yogyakarta ditemukan berbagai macam hambatan yang dihadapi guru dalam melakukan proses pembelajaran diantaranya adalah rendahnya motivasi dan minat belajar biologi siswa dan belum optimalnya penggunaan media pembelajaran berbasis digital selama proses pembelajaran. Materi Jaringan hewan merupakan salah satu materi mata pelajaran biologi di kelas XI MIPA semester ganjil. Ruang lingkup dari materi jaringan hewan yang tercantum didalam silabus kurikulum 2013 mencakup struktur jaringan, letak dan fungsi serta keterkaitan antar struktur jaringan pada hewan (Kemendikbud,2016). Materi ini merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa kelas XI MIPA 5 dikarenakan banyaknya konsep, struktur berpikir, gambar maupun skema yang harus dipahami sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut

Berkenaan latar belakang tersebut, terdapat upaya untuk mempermudah siswa dalam melakukan proses pembelajaran salah satunya dengan menggunakan e-modul yang diunggah melalui website *anyflip* sebagai media ajar pelengkap berbasis digital selain buku ajar dan LKPD pada materi jaringan hewan serta mengetahui respon siswa terhadap penggunaan e-modul tersebut dalam proses pembelajaran materi jaringan hewan. *Website anyflip* ini menyediakan berbagai macam fitur kepada penggunaannya diantaranya pengguna dapat memilih template e-modul yang diinginkan, dapat diakses melalui *handphone* maupun laptop dan tidak terbatas waktu dan tempat. Menurut (Nasution,2006) dalam (Najuah,2020) Keunggulan penggunaan e-modul adalah dapat disusun sedemikian rupa dan variatif sehingga tujuan yang akan dicapai selama pembelajaran terlihat jelas dan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, selain itu dengan adanya modul, siswa dapat mengetahui hasil dari belajarnya lebih cepat karena dapat menggunakan alat evaluasi yang tersedia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat mengetahui respon siswa terhadap e-modul jaringan hewan pada materi jaringan hewan di kelas XI MIPA 5.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 4 Yogyakarta dalam jangka waktu 1 bulan yaitu sejak tanggal 10 agustus 2021 hingga 10 september 2021, jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif, Menurut (Nazir,2003) metode penelitian deskriptif adalah metode yang digunakan dengan tujuan untuk melihat suatu kondisi maupun pendapat dalam suatu peristiwa. penelitian deskriptif bertujuan untuk melihat dan mendeskripsikan suatu gambaran peristiwa secara actual dan akurat terkait fenomena yang diselidiki, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan survey. Survei menurut (Sugiyono, 2013) adalah penyelidikan yang dilakukan kepada sampel yang didapat dari populasi yang telah ditentukan sehingga didapatkan peristiwa-peristiwa yang relative dan adanya hubungan antar variabel yang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 4 Yogyakarta yang berjumlah sebanyak 36. Penelitian ini diawali dengan mengumpulkan referensi penelitian yang berasal dari jurnal dan buku, menentukan populasi penelitian, menyusun instrument penelitian, mengambil data penelitian melalui kuesioner via *google form* setelah peserta didik mengikuti pembelajaran virtual pada tanggal 8 september 2021, mengolah dan mendeskripsikan hasil data penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam

penelitian ini adalah teknik komunikasi tidak langsung dengan instrument pengumpulan data berupa angket tertutup. Angket tertutup menurut (Syahrudin & Salim, 2012) adalah lembaran pertanyaan yang jawaban atas unitnya dibatasi sehingga memudahkan untuk dianalisis dan diperhitungkan.

Angket tersusun atas 10 pertanyaan dengan lima skala penilaian yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), CS (Cukup Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Angket seluruhnya berisi pernyataan positif. Respon siswa pada penggunaan modul ini terbagi atas tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek konatif. Analisis angket dilakukan melalui Prosedur berikut ini:

1. Menghitung skor pada setiap butir pernyataan pada angket yang dibagikan, dimana dalam penelitian ini perhitungan skor dilakukan dengan dasar berikut:

Sangat Setuju (SS)	= 5
Setuju (S)	= 4
Cukup Setuju (CS)	= 3
Tidak Setuju (TS)	= 2
Sangat Tidak Setuju (STS)	= 1

2. Menuliskan skor hasil akhir yang diperoleh
3. Menghitung interpretasi setiap skor pada item pernyataan menggunakan rumus berikut ini:

$$\frac{\text{Skor item pernyataan}}{\text{Skor tertinggi item pernyataan}} \times 100\%$$

Kategori Interpretasi

Skor 0%-20%	= Sangat Lemah
Skor 21%-40%	= Lemah
Skor 41%-60%	= Cukup
Skor 61%-80%	= Kuat
Skor 81%-100%	= Sangat Kuat

4. Membuat rata-rata hasil skor respon siswa
5. Menarik kesimpulan dan melakukan deskripsi dari hasil yang diperoleh

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Table 5. Hasil Analisis Respon Siswa Terhadap Penggunaan E-Modul

Variabel	Sub Variabel	Sub Indikator	Nomor Item	Presentase Skor (%)	Kategori	
Respon	Kognitif	Respon siswa terhadap pemilihan kalimat pada modul	1	76,5%	Kuat	
		respon siswa terhadap tipografi modul	2	52,9%	Cukup	
		Respon siswa terhadap isi konten didalam modul	3	70,6%	Kuat	
		Respon siswa terkait rangkuman didalam modul	4	58,8%	Cukup	
		Respon siswa terkait keefektifan penggunaan modul selama proses pembelajaran	5	64,7%	Kuat	
	<b>Rata-Rata</b>			64,7%		Kuat
	Afektif	Ketertarikan siswa terhadap penggunaan modul	6	76,5%	Kuat	
		Respon siswa terhadap gambar yang disajikan didalam modul	7	52,9%	Cukup	
		Tanggapan siswa terhadap desain modul	8	64,7%	Kuat	
		<b>Rata-Rata</b>			64,7%	

	Konatif	Ketertarikan siswa untuk mengerjakan soal evaluasi	9	47,1%	Cukup
		Tendensi siswa terhadap pemakaian modul	10	62,3%	Kuat
	<b>Rata-Rata</b>		54,7%		Cukup

Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan, menghubungkan maupun perantara antara pendidik dan siswa dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses pembelajaran, media ini berperan sebagai pencegah miskonsepsi pada siswa karena setiap pembelajar akan memiliki interpretasi pribadi yang berbeda-beda, media pembelajaran juga akan menjadikan pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif sehingga pembelajaran akan berjalan dua arah dengan meminimalisir adanya individu maupun objek belajar yang pasif dan selain itu media pembelajaran akan membantu dalam efisiensi waktu serta tenaga karena dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai siswa akan dapat dituntut belajar secara mandiri sehingga pendidik tidak perlu menjelaskan suatu materi pembelajaran secara berulang-ulang (Falahudin, 2014). Pemilihan media pembelajaran yang sesuai akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran yang berlangsung, beberapa aspek yang perlu diperhatikan ketika memilih media pembelajaran diantaranya adalah tujuan penggunaan, sasaran pengguna, karakteristik media pembelajaran, biaya, waktu dan ketersediaan media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran yang dapat digunakan selama masa pembelajaran jarak jauh diantaranya seperti *whatsapp group*, *google suites*, *zoom*, *google meeting*, dan e-modul. Penggunaan e-modul ini menjadi alternatif pilihan dalam PJJ karena e-modul dapat digunakan setiap saat, tidak memerlukan biaya tinggi dan memuat materi maupun soal evaluasi yang sangat lengkap sehingga membantu siswa dalam proses pembelajaran. E-modul yang digunakan adalah e-modul yang di upload di website *anyflip* melalui link <https://anyflip.com/center/flips/>. E-modul yang digunakan pada proses pembelajaran setidaknya harus memenuhi berbagai karakteristik e-modul yaitu *self instructional* (dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri), *self contained* (Memuat materi pembelajaran dengan lengkap), *stand alone* (dapat digunakan sendiri tanpa harus bergantung dengan media lain), *adaptif* (dapat mengikuti perkembangan teknologi), *user friendly* (jelas dan mudah digunakan) dan konsisten (desain dan tipografi).

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia respon merupakan reaksi, jawaban dan tanggapan atas suatu fenomena yang terjadi. Pada penelitian ini akan diketahui respon dari siswa baik secara kognitif, afektif maupun konatif terhadap penggunaan e-modul jaringan hewan yang diukur dengan angket yang diisi siswa melalui *google formulir*. Tanggapan peserta didik/siswa terhadap e-modul yang dikembangkan (link: <https://online.anyflip.com/wudgv/bekr/mobile/index.html>) dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan table tersebut, diketahui bahwa rata-rata respon siswa pada aspek kognitif sebesar 64,7% yang termasuk kuat. Respon kognitif menurut (Fuadah, 2020) adalah tanggapan yang muncul setelah adanya pemahaman terhadap suatu peristiwa yang berhubungan dengan pengetahuan maupun informasi. Adapun sub indikator dari respon kognitif adalah berikut ini:

#### a. Respon siswa terhadap pemilihan kalimat pada modul

Pada sub indikator penggunaan kalimat pada modul diketahui respon siswa sebesar 76,5% dan termasuk kategori kuat, hal ini memberi arti bahwa susunan kalimat yang disajikan didalam modul mudah dimengerti dan jelas, Penggunaan kalimat modul yang tertata dengan baik akan memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami maksud dari materi yang disajikan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Prastowo, 2013) dalam (Edris, 2018) yang menyatakan bahwa modul harus mencantumkan kalimat yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan bahasa yang umum digunakan sehari-hari

#### b. Respon siswa terkait tipografi modul

Pada sub indikator pemilihan huruf dan format penulisan diketahui respon siswa rata-rata menunjukkan angka 52,9% dan termasuk kategori kuat, hal ini dilatarbelakangi penggunaan huruf dan format penulisan tidak terlalu rumit dan meminimalisir kerancuan dalam penggunaan modul, pemilihan jenis font, ukuran font maupun warna akan memberikan kesan *simple* namun menarik bagi siswa, pemilihan jenis tipografi yang sesuai juga akan membuat siswa nyaman membaca modul dan memahami materi yang terkandung di dalamnya. Hal ini sejalan dengan pendapat (wahono, 2006) dalam (Edris,

2018) yang berpendapat bahwa aspek tipografi yang meliputi ukuran huruf, jenis huruf, ukuran spasi, ukuran kertas tidak membuat siswa menjadi kesulitan dalam pembelajaran

**c. Respon siswa terhadap isi konten di dalam modul**

Pada sub indicator konten materi modul menunjukkan respon sebesar 70,6% dan termasuk kategori kuat, materi dalam modul memuat kontem yang sangat lengkap dilengkapi dengan gambar yang relevan terhadap materi yang disampaikan. Materi modul yang lengkap dan sesuai akan membantu siswa untuk memahami suatu teori maupun konsep yang disampaikan secara utuh. Hal ini sejalan dengan pendapat (PUPR, 2019) yang menyatakan bahwa materi dalam modul harus memadai dan memuat secara lengkap materi yang dibutuhkan dalam pembelajaran

**d. Respon siswa terkait rangkuman di dalam modul**

Pada sub indicator rangkuman modul diketahui rata-rata respon sebesar 58,8% dan termasuk kategori cukup, hal ini dilatarbelakangi pemberian rangkuman pada setiap sub bab materi termasuk lengkap dan membantu siswa menarik garis besar dalam pembelajaran tersebut, selain itu dengan adanya rangkuman pada setiap sub bab materi akan membantu siswa untuk lebih dapat mengingat gagasan utama yang ingin disampaikan oleh penulis. Hal ini sependapat dengan pendapat Prastowo, (2013) dalam Edris, (2018) yang dikemukakan oleh bahwa modul harus memiliki sifat *self instruction* salah satunya dengan mencantumkan rangkuman pembelajaran yang membantu proses pemahaman materi siswa

**e. Tanggapan siswa terkait keefektifan penggunaan modul selama proses pembelajaran**

Pada sub indikator penggunaan modul di kelas menunjukkan respon sebesar 64,7% dan termasuk ke dalam kategori kuat. Hal ini menandakan bahwa e-modul efektif dan adaptif untuk digunakan di dalam pembelajaran kelas. Sejalan dengan Prastowo, (2013) yang menyatakan bahwa modul harus dapat menjadi bahan ajar mandiri dan mampu mengakomodasi berbagai tingkat pemahaman siswa sehingga hasil belajar maupun kualitas pembelajaran yang dilakukan meningkat seiring berjalannya waktu

Respon sub variabel afektif siswa menurut (Fuadah, 2020) berhubungan dengan adanya emosi, nilai dan sikap yang mana respon ini muncul karena adanya perubahan diri terhadap yang dirasakan baik perasaan positif maupun negatif. Presentase rata-rata aspek afektif siswa sebesar 64,7% dan termasuk kuat. adapun Sub indicator dari aspek afektif adalah sebagai berikut:

**a. Ketertarikan siswa terhadap modul**

Pada sub indicator ketertarikan siswa didapat nilai rata-rata sebesar 76,5% termasuk kedalam kategori kuat. Ini menandakan bahwa siswa memiliki pengalaman belajar yang menyenangkan ketika menggunakan modul, Menurut Daryanto, (2013) daya tarik pada modul pembelajaran terletak pada sampul modul, pemilihan warna, gambar pendukung, serta tipografi yang senada

**b. Respon siswa terhadap penggunaan gambar di dalam modul**

Pada sub indicator penggunaan gambar pada modul diketahui nilai rata-rata sebesar 52,9% dan termasuk kedalam kategori cukup, pemilihan gambar maupun ilustrasi yang digunakan didalam modul umumnya dilakukan pada materi yang memiliki karakteristik abstrak atau sulit dipahami maupun pada materi yang memerlukan penekanan pada konsep yang kuat sehingga penggunaan gambar ini diharapkan mampu memberikan gambaran didalam diri siswa terhadap konsep materi yang dimaksud. Hal ini sejalan dengan pendapat (Prastowo,2013) bahwa dalam penggunaan gambar dan ilustrasi dalam modul akan membantu memperjelas dan memperdalam materi yang disampaikan

**c. Respon siswa terhadap desain modul**

Pada sub indicator desain modul diketahui presentase rata-rata respon siswa sebesar 64,7% dan termasuk kuat, hal ini menandakan bahwa susunan dalam modul menarik bagi siswa untuk digunakan, desain modul yang menarik dan *eyecatching* secara tidak langsung akan membuat siswa memiliki motivasi untuk membuka dan mempelajari modul tersebut. Menurut (Daryanto,2013) daya tarik pada modul terletak pada susunan cover, bagian utama atau isi modul serta alat evaluasi

Respon sub variabel konatif berhubungan dengan munculnya tindakan atau perilaku yang nyata dan dapat diamati (Fuadah, 2020). Pada aspek konatif menunjukkan nilai rata-rata sebesar 54,7% dan termasuk kategori cukup. Sub indicator dari aspek konatif adalah sebagai berikut ini:



**a. Ketertarikan siswa untuk mengerjakan soal evaluasi**

Pada sub indikator rasa ingin tahu siswa menunjukkan angka 47,1% dan termasuk kategori cukup, ini menandakan bahwa siswa mulai memiliki dorongan untuk mengerjakan soal evaluasi dan mempelajari modul, soal evaluasi pada modul berfungsi sebagai alat ukur mandiri terhadap kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang ada. Diseut sebagai alat ukur mandiri karena didalam modul juga dicantumkan kunci jawaban sehingga siswa dapat langsung mengetahui jawaban yang benar atau yang dikerjakan. Menurut (Prastowo,2013) Modul harus dapat berfungsi sebagai alat evaluasi mandiri karena modul disusun sedemikian rupa agar siswa dapat mengukur dan mengetahui nilai pemahamannya terhadap materi yang dibahas

**b. Tendensi siswa terhadap penggunaan modul**

Pada sub indikator ini menunjukkan rata-rata respon siswa sebesar 62,3% dan termasuk kategori kuat, ini menandakan bahwa modul sudah sangat berpengaruh dalam pembelajaran, modul dapat dikatakan berpengaruh secara spesifik apabila terdapat perubahan baik perilaku maupun kemampuan kognitif siswa menjadi lebih baik. hal ini sesuai dengan pendapat Suryaningsih, (2010) dalam Somantri, (2015) bahwa penggunaan modul dapat memicu keaktifan, kebebasan dan peningkatan pemahaman siswa.

**KESIMPULAN**

Respon siswa terhadap penggunaan e-modul jaringan hewan digolongkan menjadi 3 kategori yaitu kognitif, afektif dan konatif. Pada aspek kognitif dan aspek afektid secara bersama menunjukkan rata-rata respon siswa sebesar 64,7% dan termasuk kategori kuat, sedangkan pada aspek konatif rata-rata respon siswa sebesar 54,7% dan termasuk dalam kategori cukup. Hal ini menandakan bahwa e-modul sudah layak untuk digunakan ditinjau dari aspek kognitif dan afektifnya, sedangkan untuk aspek konatif perlu adanya pengembangan lebih lanjut agar penggunaan e-modul menjadi lebih optimal.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh Majelis guru beserta staf SMA Negeri 4 Yogyakarta yang memberikan izin dan kesempatan kepada penulis sehingga dapat melakukan penelitian ini; penulis juga mengucapkan terimakasih kepada bapak Dr. Akhmad Fajar Prasetya, M.Pd selaku Dosen Pembimbing lapangan dan bapak Arief Abdillah Nurusman, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membantu dan membimbing peneliti selama melakukan kegiatan Praktek Lapangan Persekolahan (PLP) dan penelitian ini; Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh siswa kelas XI MIPA 5 SMA Negeri 4 Yogyakarta yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada peneliti selama menjalani kegiatan ini.

**REFERENSI**

- Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., Saptono, S., & Alimah, S. (2019). Respon Siswa Dan Guru Terhadap Modul Ethno-Edutainment Di Sekolah Islam Terpadu. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 14(1), 1-24
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul: Bahan Ajar dalam Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdikbud.(1996).*Kamus Besar Bahasa Indonesia*.Jakarta:Balai Pustaka
- Edris, E. M. R. (2018). *Pengembangan E-Modul (Electronic Module) Pada Mata Pelajaran Pengolahan Citra Digital Materi Vektor Untuk Siswa Kelas XI Multimedia SMK Negeri 1 Klaten* (Vol. 148). Universitas Negeri Yogyakarta.

- Fuadah, S. (2020). Respon Kognitif, Afektif dan Konatif Jemaah Gereja Stasi St Benediktus Terhadap Tayangan Aksi Terorisme Surabaya di Youtube [Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah]. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 2, Issue 1). <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65><http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L603546864%5Cnhttp://dx.doi.org/10.1155/2015/420723><http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-76>
- Nazief, A. (2021). What is an education paper? *Journal of Functional Programming*, 31(June). <https://doi.org/10.1017/s0956796821000150>
- PUPR, K. (2019). Modul Panduan Menyusun Modul Pelatihan. In *Kementerian PUPR*. Kementerian PUPR.
- Puspita, S. D. (2017). *Respon siswa terhadap modul sistem ekskresi manusia pada pembelajaran biologi kelas xi sma*.
- Somantri, D. W. (2015). Pelaksanaan pembelajaran menggunakan media modul di sekolah dasar negeri 8 banjar kota banjar patroman. *Universitas Negeri Yogyakarta, April*.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Alfabeta.
- Syahrum, & Salim. (2012). *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (p. Bandung : Cipustaka Media).