



ANALISIS KEBUTUHAN GURU TERHADAP PENGEMBANGAN E-MODUL FISIKA BERBASIS *ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESMENT, SATISFACTION* (ARIAS) UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA DI MASA PANDEMI COVID 19

An-nisa Miftahatuljannah^{1*}, Sukarmin², Daru Wahyuningsih³

^{1,2,3}Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, Surakarta

*Alamat Korespondensi: anisamiftahatuljannah@gmail.com

ABSTRAK

Motivasi belajar berperan penting dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran daring di masa Covid 19. Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis kebutuhan guru terhadap e-modul fisika berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subyek penelitian ini adalah 25 guru fisika dan 126 siswa kelas X SMA di Karisidenan Surakarta. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada masa pandemi Covid 19 seluruh guru melaksanakan pembelajaran daring dengan memanfaatkan berbagai *platform* belajar. Namun guru merasa *platform* ini memiliki berbagai keterbatasan diantaranya komunikasi dengan siswa terbatas, kurang interaktif, dan fitur terbatas sehingga guru tidak dapat maksimal dalam melakukan pembelajaran yang membuat pembelajaran terkesan kurang menarik dan kurang memotivasi siswa terutama di masa pandemi. Motivasi belajar siswa masih berada pada kategori cukup sehingga masih perlu ditingkatkan. Selain itu, guru belum menggunakan model pembelajaran dan modul elektronik berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS). Dengan demikian, guru memerlukan e-modul fisika berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di masa pandemi Covid 19.

© 2021 Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI

Kata kunci: e-modul, model ARIAS, motivasi belajar

PENDAHULUAN

Tahun 2019 dunia dikejutkan oleh munculnya virus baru yang pertama kali diidentifikasi di Wuhan, Hubei, China pada Desember 2019 (Siahaan, 2020). Virus ini kemudian dikenal sebagai virus corona atau *corona virus* (SARS-CoV-2). Virus ini menyerang sistem pernapasan manusia yang ditandai dengan gejala umum seperti demam, batuk, diare dan sesak napas. Penularan dan penyebaran virus ini berlangsung begitu cepat tak terkecuali di negara Indonesia. Jumlah kasus Covid 19 di Indonesia terus meningkat setiap harinya, pada bulan Maret 2021 tercatat ada 1.505.775 kasus (Nafrin dan Hudaidah, 2021). Sejak virus corona menyebar di berbagai belahan dunia, mengakibatkan terjadinya pandemi Covid 19. Masa pandemi Covid 19 memberikan dampak bagi berbagai bidang di Indonesia, tak terkecuali di bidang pendidikan. Pembelajaran yang biasanya dilakukan

secara tatap muka antara guru dan siswa, saat ini dialihkan menjadi pembelajaran jarak jauh dari rumah masing-masing atau pembelajaran daring. Berdasarkan Surat Edaran yang dikeluarkan oleh Mendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang pencegahan Covid 19 pada satuan pendidikan serta Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran Covid 19, yaitu pembelajaran dilakukan secara daring (Ahmad, 2020). Hal ini dilakukan demi memutus mata rantai penyebaran Covid 19 agar tidak terus meluas.

Sistem pembelajaran daring yang dilakukan di Indonesia yaitu kegiatan belajar mengajar tanpa tatap muka, melainkan guru dan siswa terhubung dalam satu jaringan internet atau secara *online* (Nafrin dan Hudaidah, 2021). Oleh karena itu, semua elemen pendidikan baik guru, siswa, orang tua dan tenaga pendidik

lainnya harus terbiasa untuk melaksanakan pembelajaran secara daring. Menurut Ahmed et al. (2020) pembelajaran daring menuntut semua elemen pendidikan untuk bisa berinovasi dan beradaptasi dengan teknologi agar mendukung pelaksanaan proses pembelajaran dengan memanfaatkan platform belajar yang berupa aplikasi, website seperti *google classroom*, *youtube*, *google meet*, *zoom*, dan berbagai *learning management system* lainnya (Gunawan et al., 2020). Kondisi ini membuat berbagai permasalahan muncul dalam pelaksanaan pembelajaran daring. Permasalahan yang umum terjadi saat pembelajaran daring adalah kondisi wilayah Indonesia yang belum secara keseluruhan terjangkau oleh internet (Khasanah et al., 2020). Selain permasalahan dan kendala, kekurangan dari pembelajaran daring juga mulai teridentifikasi. Menurut Napsawati (2020) pembelajaran daring memiliki kekurangan, di antaranya adalah kurangnya interaksi antara peserta didik dengan guru atau antar peserta didik sendiri, sehingga peserta didik akan cenderung gagal saat ia tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi.

Motivasi adalah bagian kompleks dari psikologi dan perilaku manusia yang mempengaruhi bagaimana seseorang memilih untuk menginvestasikan waktunya, berapa banyak energi yang digunakan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan, bagaimana berpikir dan merasakan apa yang akan terjadi, dan berapa lama untuk bisa bertahan (Bakar, 2014). Hal ini tercermin dalam tugas belajar yang dilakukan siswa, bagaimana siswa membagi waktu untuk belajar, bagaimana upaya siswa untuk memahami pelajaran, bagaimana siswa berusaha sungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugasnya dan bagaimana siswa bertahan dan mengatasi halangan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu motivasi berperan penting dalam proses pembelajaran, terutama pembelajaran daring di masa Covid 19. Kurangnya motivasi belajar siswa dapat terlihat dari sikap siswa yang kurang bersemangat,

kurang siap dalam menerima pelajaran sehingga pembelajaran menjadi kurang aktif (Zaharah dan Susilowati, 2020). Sedangkan dalam pembelajaran fisika keaktifan siswa sangat diperlukan baik keaktifan bertindak (*hands activity*) maupun keaktifan berfikir (*minds activity*) (Azizah, Yuliati & Latifah, 2015). Oleh karena itu perlu dilakukan cara untuk dapat meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika terutama saat pembelajaran daring. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran.

Isman et al dalam Alias dan Siraj (2012) berpendapat bahwa penggunaan perangkat teknologi dalam pembelajaran dapat mengambil konsep IPA yang sulit dipelajari dan mengubahnya dari abstrak menjadi konkret agar lebih mudah dipahami. Media berupa modul dapat menjadi salah satu alternatif untuk menarik perhatian siswa karena modul dapat diintegrasikan dengan teknologi. Seiring dengan berkembangnya teknologi, modul dapat disajikan dalam format digital atau disebut sebagai modul elektronik. Menurut Gunawan (2010) modul elektronik merupakan bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil yang disajikan dalam format elektronik yang di dalamnya terdapat audio, video animasi serta tombol navigasi yang membuatnya lebih interaktif. Dalam pembuatan dan penyusunan modul elektronik diperlukan suatu model pembelajaran, agar pembelajaran yang termuat di dalam modul dapat lebih jelas dan sistematis sesuai dengan alur. Menurut Sulistyanningrum et al. (2015) salah satu model pembelajaran yang tepat untuk menjadi basis dari modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa adalah model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*).

Model pembelajaran ARIAS merupakan modifikasi dari model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) yang dikembangkan oleh John

M. Keller sebagai bentuk jawaban bagaimana merancang suatu pembelajaran agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Hasanah, 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Kirani et.al (2015) memberikan hasil bahwa model pembelajaran ARIAS efektif untuk meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sulistyaningrum et al. (2015) menunjukkan bahwa modul berbasis model pembelajaran ARIAS efektif untuk meningkatkan motivasi belajar.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin melakukan kajian terhadap analisis kebutuhan guru terhadap *e-modul* fisika berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di masa pandemi Covid 19 ini. Tujuan dari penelitian ini adalah menggali kebutuhan guru terhadap *e-modul* fisika berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di masa pandemi Covid 19.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan

penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket dan wawancara. Instrumen wawancara digunakan untuk mewawancarai dan menggali pendapat guru. Instrumen angket yang digunakan adalah angket analisis kebutuhan guru dan angket motivasi belajar siswa. Angket analisis kebutuhan guru disusun menggunakan skala Guttman dengan dua pilihan jawaban, yaitu jawaban "Ya" dan "Tidak". Angket motivasi belajar siswa disusun menggunakan skala Likert dengan menggunakan empat pilihan jawaban. Subyek dalam penelitian ini adalah 25 guru fisika dan 125 siswa kelas X SMA di Karisidenan Surakarta. Teknik analisis untuk angket analisis kebutuhan guru dan motivasi belajar siswa menggunakan rumus deskriptif persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

n : jumlah skor yang diperoleh
N : jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan persentase dari angket motivasi belajar siswa kemudian diubah menjadi kualitatif dengan menggunakan kriteria seperti pada Tabel 1 dibawah ini (Sudjana, 2005: 118):

Tabel 1 Kriteria Penilaian Motivasi Belajar Siswa

Persentase	Kriteria
$P \geq 90\%$	Sangat Baik
$80\% \leq p < 90\%$	Baik
$70\% \leq p < 80\%$	Cukup
$60\% \leq p < 70\%$	Kurang
$P < 60$	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil angket analisis kebutuhan guru didapati bahwa pembelajaran dilaksanakan secara daring di masa pandemi COVID 19. Dalam pelaksanaannya guru memanfaatkan berbagai *platform* belajar yang tersedia seperti *google classroom, zoom, google meet, whatsapp* dan *email*. Tabel 2 menyajikan hasil analisis kebutuhan guru

beserta dengan persentase perolehan untuk setiap aspeknya.

Mayoritas guru merasakan bahwa *platform* belajar yang digunakan memiliki berbagai keterbatasan diantaranya komunikasi dengan siswa terbatas, kurang interaktif, dan fitur yang terbatas sehingga guru tidak dapat maksimal dalam melakukan pembelajaran. Selain itu guru merasakan kesulitan atau kendala saat melaksanakan pembelajaran daring di

antaranya kesulitan dalam mengontrol siswa, karena dalam pelaksanaan pembelajaran daring ada beberapa siswa yang hanya mengikuti presensi namun tidak pernah hadir ketika guru mengadakan diskusi melalui *video conference*. Selain itu guru juga kesulitan untuk melaksanakan kegiatan praktikum, selain kendala alat dan

bahan yang dimiliki oleh siswa, juga kendala tidak adanya *virtual lab* untuk beberapa materi fisika. Oleh karena itu seluruh guru setuju bahwa mereka memerlukan media pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan atau kendala pembelajaran daring yaitu berupa modul elektronik.

Tabel 2. Hasil Analisis Kebutuhan Guru

Aspek	Persentase
Melaksanakan pembelajaran secara daring	100%
Merasakan kendala dan kesulitan saat pembelajaran daring	72%
Merasakan keterbatasan <i>platform</i> belajar yang digunakan	76%
Membuat dan mengembangkan e-modul	36%
Menggunakan e-modul saat pembelajaran daring	56%
Mebutuhkan e-modul untuk pembelajaran daring	100%
Tertarik menggunakan e-modul ARIAS jika sudah dikembangkan	84%
Mengetahui model pembelajaran ARIAS	20%
Memberikan motivasi kepada siswa	36%
Menjelaskan manfaat dari materi yang dipelajari di kehidupan siswa sehari-hari	48%
Memberikan penghargaan atau apresiasi pada siswa	44%

Berdasarkan hasil wawancara terhadap lima guru fisika di Karisidenan Surakarta, modul elektronik yang diinginkan oleh guru adalah memiliki fitur yang lengkap seperti *chatroom*, *video conference*, pemutar video, *virtual lab* yang berdiri sendiri, artinya siswa tidak perlu keluar dari modul elektronik dan menggunakan aplikasi lain untuk membuka *virtual lab* tersebut dan terdapat soal evaluasi berupa pilihan ganda, essay atau uraian yang disertai hasil dan pembahasannya. Soal yang diberikan juga diharapkan dapat memenuhi berbagai jenjang kemampuan yaitu dari C1 sampai dengan C5 dan beberapa soal HOTS. Guru berharap modul elektronik memiliki fitur yang membuat siswa dapat mengerjakan LKPD secara langsung, artinya siswa tidak perlu mengunduh dan mengunggah LKPD. Guru juga menginginkan agar modul elektronik ini memiliki sistem yang dapat membantu guru untuk mengontrol siswa saat pembelajaran daring. Selain itu, guru juga menyampaikan agar modul elektronik disusun berdasarkan pendekatan saintifik (5M) yang dimulai dari kegiatan mengamati, menanya,

mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Alur kegiatan siswa pada modul elektronik berdasarkan keinginan guru dan disesuaikan dengan tahapan 5M disajikan pada Tabel 3. Penggunaan modul elektronik khususnya pada pembelajaran daring di masa pandemi Covid 19 diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa masih berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 74,11%. Dari hasil tersebut, motivasi belajar siswa masih perlu untuk ditingkatkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa adalah *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS). Model pembelajaran ARIAS merupakan modifikasi dari model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) yang dikembangkan oleh John M. Keller sebagai bentuk solusi bagaimana merancang suatu pembelajaran agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Hasanah, 2019).

Tabel 3. Alur Kegiatan Siswa pada Modul Elektronik (5M)

Tahap	Kegiatan
Mengamati	Mengamati fenomena melalui gambar atau video
Menanya	Menjawab dan memberikan pertanyaan berdasarkan fenomena dari gambar atau video
Mengumpulkan Informasi	Melakukan berbagai kegiatan seperti melakukan praktikum virtual atau menyimak video pembelajaran
Mengasosiasi	Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh dari hasil praktikum virtual serta mengerjakan soal analisis yang telah disediakan
Mengkomunikasikan	Mempresentasikan hasil dan berdiskusi melalui <i>video conference</i> atau <i>chat room</i>

Mayoritas guru tidak mengetahui tentang model pembelajaran *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) dan belum pernah menerapkannya dalam pembelajaran. Namun, tanpa disadari guru telah melakukan beberapa tahap dalam model ARIAS hanya saja belum seluruhnya dilakukan. Banyak guru yang belum memberikan motivasi pada siswa untuk menumbuhkan rasa percaya dirinya. Selain itu belum semua guru menjelaskan manfaat dari materi yang dipelajari di kehidupan siswa sehari-hari atau di masa mendatang. Padahal dengan menjelaskan relevansi dan manfaat dari materi fisika dengan kehidupan sehari-hari dapat mendorong siswa untuk memiliki pemikiran bahwa fisika itu penting untuk dipelajari karena memiliki manfaat dalam kehidupan mereka. Mayoritas guru juga belum memberikan penghargaan atau apresiasi pada siswa yang berhasil mendapat nilai yang tinggi. Memberikan apresiasi atau penghargaan terhadap keberhasilan siswa meraih prestasi akan membuat siswa merasa bahwa usahanya dihargai sehingga dapat meningkatkan rasa kepuasan dan bangga akan dirinya sendiri. Hal ini akan mendorong siswa untuk lebih bersemangat dan melakukan usaha yang terbaik dalam setiap kegiatan pembelajaran. Sehingga dalam model ARIAS guru perlu melakukan tahap *satisfaction* yang berkaitan dengan penguatan yang dapat memberikan rasa bangga dan puas pada siswa atas apa yang telah diraihinya dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Sulistyaningrum et

al (2015) model pembelajaran ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) dapat dijadikan basis atau dasar dari modul yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Isman, Yabatan, dan Caner (2007) berpendapat bahwa salah satu kunci keberhasilan dalam pendidikan sains termasuk fisika adalah penggunaan alat-alat teknologi pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep-konsep sains. Artinya salah satu yang dapat menjadi kunci keberhasilan dalam pembelajaran fisika adalah dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran. Salah satunya adalah melalui modul elektronik. Dari hasil wawancara dengan guru fisika diperoleh hasil bahwa guru setuju dan tertarik untuk dikembangkan modul elektronik berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran daring di masa pandemi Covid 19 ini. Sehingga perlu dikembangkan modul elektronik berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran daring di masa pandemi Covid 19.

PENUTUP

Analisis kebutuhan guru memberikan hasil bahwa 100% pembelajaran dilakukan secara daring dengan menggunakan platform belajar seperti google classroom, zoom, google meet, whatsapp dan email. Namun guru merasakan bahwa platform tersebut memiliki berbagai keterbatasan

diantaranya komunikasi dengan siswa terbatas, kurang interaktif, dan fitur yang terbatas sehingga guru tidak dapat maksimal dalam melakukan pembelajaran. Fitur yang diinginkan guru dalam modul elektronik yaitu lengkap, menarik dan interaktif. Penyusunan tahap pada modul elektronik sesuai dengan alur pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Dalam pembelajaran daring motivasi belajar siswa masih berada pada kategori cukup dengan persentase sebesar 74,11% dan masih perlu untuk ditingkatkan. Sehingga guru membutuhkan pengembangan modul elektronik untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan basis model pembelajaran ARIAS. Guru belum menggunakan model pembelajaran dan modul elektronik berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS). Dengan demikian, guru memerlukan e-modul fisika berbasis *assurance, relevance, interest, assesment* dan *satisfaction* (ARIAS) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa di masa pandemi Covid 19.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Iqbal Faza. (2020). Alternative Assesment in Distance Learning in Emergencies Spread of Coronavirus Disease in Indonesia. *Jurnal Pedagogik*. 7(1): 195 – 222
- Ahmed, S., Shehata, M., & Hassanien, M. (2020). Emerging Faculty Needs for Enhancing Student Engagement on a Virtual Platform. *MedEdPublish*, hal. 1–5.
- Alias, Norlidah., Siraj, Saedah. (2012). Design and Development of Physics Module Based On Learning Style and Appropriate Technology by Employing Isman Instructional Design Model. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 11(4): 84-93
- Azizah, Rismatul., Yuliati, Lia., Latifah, Eni. (2015). Kesulitan Pemecahan Masalah Fisika Pada Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya*. 5(2): 44-50
- Bakar, Ramli. (2014). The Effect of Learning Motivation On Student's Productive Competencies in Vocational High School, West Sumatra. *International Journal of Asian Social Science*. 4(6): 722-732
- Gunawan, Dedi. (2010). Modul Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar Untuk Program Keahlian Teknik Audio Video SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Menggunakan *Macromedia Flash 8*. *Jurnal Komuniti*. 2(1)
- Gunawan, Suranti, N. M. Y., & Fathoroni. (2020). Variations of Models and Learning Platforms for Prospective Teachers During the COVID-19 Pandemic Period. *Indonesian Journal of Teacher Education*. 1(2): 61–70
- Hasanah, Alfiatun. (2019). Model ARIAS (*Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*) pada Pembelajaran Matematika Berbasis Inquiry Terhadap Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah. *Journal of Mathematical Science and Mathematics Education*. 01(01): 113-124
- Isman, A., Yaratan, H., & Caner, H. (2007). How technology is integrated into science education in a developing country: north cyprus case. *The Turkish Online Journal of Education Technology*. 6(3)
- Khasanah, D. R. A. U., Pramudibyanto, H., & Widuroyekti, B. (2020). Pendidikan Dalam Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Sinestesia*. 10(1): 41–48
- Kirani, Lastri. Maftukhin, Arif. Nurhidayati. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran ARIAS dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Purworejo Tahun Pelajaran 2014/2015. *Radiasi*. 7(2): 35-40
- Nafrin, Irinna Aulia & Hudaidah. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. 3(2): 456-462

- Napsawati. (2020). Analisis Situasi Pembelajaran IPA Fisika dengan Metode Daring di Tengah Wabah COVID 19. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*. 3 (1): 6 – 12
- Siahaan, Matdio. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah*. ISSN:1410-9794 hal. 1-6
- Sudjana, Nana. 2005. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sulistyaningrum, Dyah Erlina., Karyanto, Puguh., Sunarno, Widha. (2015). Pengembangan Modul Berbasis Model Pembelajaran ARIAS Untuk Memberdayakan Motivasi Dan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Ekosistem. *Jurnal Inkuiri*. 4(1): 104-116
- Zaharah., Susilowati, Ade. (2020). Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Media Modul Elektronik di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 6(2): 145-158