

Epicentrum of Social Education Research

ISSN: xxxxxxxx

GEOGRAPHY E-MODULE IN ONLINE LEARNING

Heny Murniati

MAN 1 PROBOLINGGO

Email: heny.murniati@gmail.com

Abstract:

The use of technology in the world of education provides convenience in learning activities. Utilization and use of technology in the field of education can be through online learning. In addition to the online system, there is also the development of teaching materials from print- based to e-module-based teaching materials. E-modules have various advantages over print modules in terms of usage. The purpose of developing electronic modules is so that students are accustomed to using technology and make students have high enthusiasm for learning. This is because the electronic geography module is made interestingly with pictures, dancing data and facts, animated and real-time videos about geographic phenomena so that students are more interested in learning. The electronic module trains students in self-study because it is not limited by space or duration.

Keywords: *Technology; Online Learning; E-Geography Module*

INTRODUCTION

Dunia pendidikan juga terkena imbas dari perkembangan revolusi industri 4.0 saat ini. Perkembangan pendidikan dalam revolusi industri 4.0 ini memanfaatkan teknologi untuk sistem pembelajaran dengan bentuk *cyber* sistem dimana pembelajaran bisa berlangsung secara online tanpa adanya batasan berupa ruang, waktu dan durasi. Selain itu pendidikan dipaksa agar berubah dalam kontek pemanfaatan teknologi yang transformatif dimana ini menjadikan tantangan yang harus dihadapi guru detik ini (Darmawan, 2018).

Saat ini prinsip pemahaman perubahan di masyarakat menjadi konsep dalam pembelajaran yang memiliki poin utama ialah masyarakat yang berinformasi via basis teknologi digital dengan ciri dasar yaitu: (1) teknologi bekerja sesuai informasi; (2) teknologi memiliki efek yang menyerap sebab informasi fragmen dari semua kegiatan manusia; (3) sistem teknologi diartikan sebagai logika jaringan dimana dapat mempengaruhi sebuah proses dan organisasi; (4) sifat dari teknologi fleksibel sehingga sesuai dan dapat berubah; (5) sistem yang terintegrasi adalah gabungan dari teknologi yang jelas (Nana, 2020).

Pembelajaran tidak sekedar pemakaian bahan belajar dalam bentuk cetak tetapi non cetak misalnya wujud modul elektronik. Adanya perangkat jaringan teknologi informasi menjadikan materi pelajaran dalam bentuk elektronik mudah didapatkan. Pendidikan viadaring contoh dari pemanfaatan perkembangan teknologi sehingga bentuk pembelajaran tidak lagi konvensional. Manfaat yang didapat dari penggunaan teknologi dalam bidang pendidikan terutama dikelas menjadikan siswa memiliki ketertarikan dan motivasi belajar dalam pemakaian media berbasis teknologi.

RESEARCH METHODS

Penulisan pengembangan bahan ajar geografi berbasis modul ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*) yaitu metode yang digunakan untuk penulisan karya ilmiah dengan pengumpulan bahan, materi, data, dan informasi yang diperoleh dari artikel, buku, surat kabar, jurnal, media cetak dan sumber lain berbentuk dokumen yang telah ada. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam metode dan media pembelajaran. Salah satu inovasi yang berkembang pesat adalah penggunaan e-modul sebagai sumber belajar digital. Menurut Prastowo (2012), e-modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dalam format digital, yang dirancang untuk memudahkan siswa belajar secara mandiri maupun dalam sistem pembelajaran daring.

Dalam konteks pembelajaran geografi, e-modul berperan penting dalam menyajikan materi yang bersifat visual dan spasial. Geografi sebagai ilmu yang mempelajari fenomena geosfer membutuhkan media pembelajaran yang mampu menampilkan data spasial, peta interaktif, dan simulasi fenomena alam. Oleh karena itu, e-modul berbasis digital menjadi solusi yang tepat dalam menjembatani kebutuhan tersebut (Sutarto, 2020). Pembelajaran daring atau *online learning* menjadi salah satu strategi utama dalam merespons tantangan pembelajaran jarak jauh, terutama sejak pandemi COVID-19. Menurut Moore et al. (2011), pembelajaran daring menuntut siswa untuk lebih mandiri dalam mengelola waktu dan sumber belajar. Dalam hal ini, e-modul yang dirancang dengan prinsip interaktif dan user-friendly dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran serta motivasi belajar siswa.

Selain itu, beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran geografi dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Studi oleh Wahyuni (2021) menunjukkan bahwa e-modul berbasis multimedia interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep geografi secara signifikan dibandingkan dengan media konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul tidak hanya sebagai pengganti buku teks, tetapi juga sebagai media pembelajaran

yang adaptif terhadap kebutuhan zaman. Dengan demikian, kajian literatur ini menegaskan bahwa e-modul geografi memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran daring yang efektif dan menarik. Penyusunan e-modul yang baik harus memperhatikan aspek isi, interaktivitas, desain visual, serta kesesuaian dengan kurikulum yang berlaku.

LITERATURE REVIEW

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas tentang pengembangan model pembelajaran geografi yang adaptif terhadap sistem daring. Penelitian-penelitian ini memberikan gambaran tentang pendekatan, media, dan strategi yang dapat diadopsi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran geografi secara online. Penelitian oleh **Yuliana (2020)** dengan judul *"Pengembangan Model Pembelajaran Geografi Berbasis Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Daring"* menunjukkan bahwa model PBL yang diintegrasikan dalam platform digital mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah geospasial secara kolaboratif melalui forum diskusi online dan tugas berbasis proyek.

Sementara itu, **Rahmawati dan Hidayat (2021)** dalam penelitiannya yang berjudul *"Efektivitas Model Blended Learning pada Mata Pelajaran Geografi di Masa Pandemi"* membandingkan efektivitas pembelajaran daring murni dengan blended learning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa blended learning dengan kombinasi pertemuan sinkron (melalui Zoom) dan e-modul interaktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep geografi, terutama pada materi peta dan fenomena alam. Penelitian lain oleh **Andriani (2019)** dengan judul *"Model Pembelajaran Geografi Berbasis Google Classroom di Sekolah Menengah Atas"* menyoroti penggunaan Learning Management System (LMS) dalam mendukung proses pembelajaran geografi. Google Classroom dinilai efektif dalam mengelola tugas, memberikan umpan balik, serta membangun komunikasi antara guru dan siswa dalam lingkungan belajar daring.

Selain itu, **Suryani et al. (2022)** mengembangkan *Model Geografi Berbasis Visualisasi Digital* yang mengintegrasikan citra satelit dan peta interaktif dalam pembelajaran daring. Model ini dinilai mampu meningkatkan literasi spasial siswa, karena memberikan pengalaman belajar berbasis eksplorasi data spasial secara langsung. Dari berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran geografi dalam konteks daring perlu mengakomodasi unsur interaktivitas, visualisasi, serta pendekatan pembelajaran aktif agar dapat meningkatkan efektivitas dan kualitas proses pembelajaran.

RESULT AND DISCUSSION

1. Pengertian Pembelajaran Daring

Learning Management System (LMS) ialah pembelajaran interaktif via internet biasanya dipakai dalam pembelajaran daring. Pembelajaran daring adalah kegiatan pembelajaran melalui kelas dengan jaringan jangkauannya luas. Pembelajaran geografi yang dilakukan secara daring dalam proses kegiatannya dilapangan yang mengharuskan guru dalam memanfaatkan kecepatan dan kemudahan online melalui elektronika serta teknologi internet. Karakteristik dari pendidikan daring yaitu konstruktivisme, konstruktivisme sosial, komunitas pelajar yang komprehensif, pendidikan basis komputer, kelompok digital, interaktif, mandiri, aksesibilitas, serta pengayaan (Asmuni,2020).

Pembelajaran via daring khususnya pendidikan geografi dapat meningkatkan aktivitas belajar dengan cara pemanfaatan internet yang digunakan sebagai metode untuk penyampaian, materi dimana fenomena geografi tidak akan dapat dijelaskan dengan baik tanpa bantuan media. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran dengan memanfaatkan jaringan internet sehingga melahirkan beragam tipe interaksi dalam proses pendidikan. Penyampaian materi pelajaran dan pengganti pelajaran dapat dirombak dengan internet dan teknologi. Pendidik dan siswa dapat berinteraksi dengan dukungan internet. Tuntutan pendidikan di era revolusi industri 4.0 terjawab dengan adanya pembelajaran daring (Ali, 2020).

Pembelajaran yang dilakukan secara daring adalah wujud dari proses pembelajaran dalam bentuk digital yang membutuhkan koneksi internet. Implementasi pembelajaran yang dilakukan melalui daring menjadikan guru wajib mengelola materi belajar dalam bentuk daring supaya pembelajaran dapat dilakukan dengan baik (Imania,2019). Penggabungan beragam bentuk sumber belajar dan bahan ajar dilakukan untuk mendukung kegiatan pembelajaran daring, pada sistem ini sumber belajar memiliki peran penting agar dapat berjalan dengan lancar dan sesuai. Selain itu juga diharapkan proses belajar menjadi lebih menarik dan kebutuhan belajar siswa dapat dipenuhi. format sumber belajar yang pakai seperti ebook, video, gambar, dan juga audio dimana siswa mampu mengamati dan membaca isi materi yang ada disumber belajar (Rigianti,2020).

Bentuk belajar daring bisa melalui *synchronous* dan *asynchronous*. Secara *synchronous* dimana guru dan siswa berada dalam waktu yang sama namun berbeda tempat. Sedangkan

asynchronous guru dan siswa berbeda baik waktu ataupun tempat. Media yang digunakan juga berbeda apabila *synchronous* berupa telepon dengan jaringan internet, konversi video, pesan singkat, bisa juga virtual. *Asynchronous* menggunakan email yang dapat dibuka kapan saja. Pembelajaran daring *synchronous* menawarkan solusi masalah, pengagendaaan, pengambilan kesimpulan lebih cepat serta peningkatan harapan untuk maju. Pembelajaran *asynchronous* keuntungannya memiliki banyak waktu guna melakukan introspeksi agar jadi baik dan tidak terganggu oleh waktu yang berbeda (Oye, 2012).

2. Kelebihan / Kekurangan Pembelajaran Via Daring

Keunggulan dari pembelajaran via daring yaitu bisa mandiri dalam belajar melalui aplikasi belajar online. Dalam sistem belajar ini siswa sebagai pusat dimana diharapkan melahirkan tanggung jawab dan kemerdekaan belajar dalam diri siswa. Siswa juga dituntut bisa mengelola sendiri aktivitas belajarnya mulai dari persiapan hingga evaluasi serta dapat menjaga motivasi dalam belajar. Keunggulan yang lain yaitu menambah minat siswa dalam belajar (Sadikin, 2020). Selain memiliki kelebihan belajar daring juga terdapat kekurangan mengenai kontrol siswa serta kekurangan dalam proses penyampaian dan pemaparan materi yang akan diajarkan (Nana, 2020).

3. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah materi pelajaran yang menjadikan kurikulum sebagai pedoman untuk tercapainya standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sudah dibuat (Lestari, 2013). Pelaksanaan proses pembelajaran guru dibantu oleh bahan ajar, bahan ajar memandu segala kegiatan yang wajib diajarkan pada siswa. Sedangkan bagi siswa bahan ajar ialah kaidah yang digunakan ketika kegiatan belajar. Bahan ajar lebih dikenal dengan modul yang dibuat dan disusun guna mempermudah siswa untuk memahami tujuan belajar. Modul juga berfungsi dalam memperoleh informasi siswa serta siswa bisa belajar sendiri yang disesuaikan dengan kemampuannya.

4. Pengertian Modul Elektronik

Modul adalah seperangkat materi ajar dimana tersusun secara runtut dan menarik yang isinya dari materi, cara, penilaian dan penggunaannya secara independen. Tujuan dari penggunaan modul dalam pembelajaran adalah: (1) siswa dapat belajar sendiri tanpa bantuan dari guru; (2) guru tidak lagi menjadi otoriter saat pembelajaran; (3) siswa dapat berlatih jujur; (4) digunakan sebagai alat ukur siswa dalam menguasai suatu materi (Tjiptiany, 2016).

Modul via daring adalah bahan ajar dimana menggunakan teknologi yang didalamnya terdapat berisi materi pelajaran yang disertai gambar dan video. Selain itu juga terdapat tempat diskusi, tanya jawab dan tes disesuaikan akan keperluan dan karakter dari siswa itu sendiri serta juga sebagai sarana untuk mendukung kegiatan belajar secara mandiri.

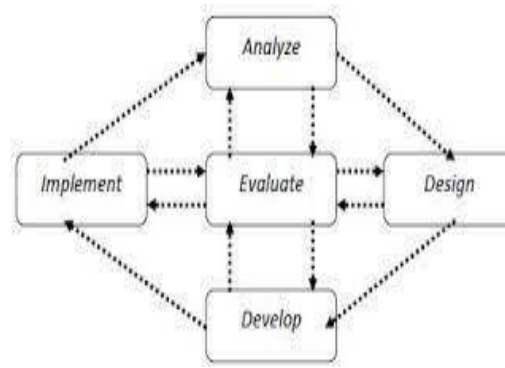
Elektronik modul (E-modul) ialah cara yang digunakan ketika belajar secara mandiri dengan penyampaian bahan secara urut dalam pembelajaran guna tercapainya target belajar. Biasanya dibentuk dalam buku elektronik yang memanfaatkan perkembangan teknologi terutama untuk penyimpanan data seperti CD dan Flasdisk. Alat penyimpanan tersebut nantinya bisa terbaca oleh komputer dan alat khusus yang biasanya digunakan untuk membaca buku digital.

Format yang digunakan dalam modul elektronik nantinya akan dioperasikan dengan komputer dan smartphone. Pada modul digital dapat ditampilkan berbagai hal dibandingkan modul cetak seperti animasi, dan video. E-modul ialah bahan ajar yang terdapat grafik, animasi, video, gambar, dimana disusun secara menarik. Modul elektronik biasanya memanfaatkan link yang bertujuan untuk meningkatkan keahlian belajar. Penggunaan ini diharapkan bisa melahirkan suatu hal yang menyenangkan, kreatif, dan inovatif dan siswa bisa lebih aktif (Winantha, dkk., 2018).

Modul digital ini sebagai fasilitas siswa untuk belajar mandiri dan konvensional yang dilengkapi petunjuk apabila siswa ingin belajar sendiri dan bisa disesuaikan dengan kompetensi. Isi dari modul yaitu bahan, cara, batas, penilaian yang disiapkan dengan terstruktur dan menarik agar tujuan dan kompetensi dapat tercapai serta disinkronasikan dengan jenjangnya (Depdiknas, 2008).

5. Pengembangan Modul Elektronik

Pengembangan modul elektronik bisa dengan peningkatan secara ADDIE yang awalnya yaitu analisis, desain, develop, implementasi, evaluasi. Model pengembangan sederhana dan mudah diterapkan oleh guru dan perancang kursus untuk penetapan cara pengajaran yang bisa mendukung siswa dalam mendapatkan keahlian. Model menggunakan media teknologi guna mendukung siswa dalam pencapaian target belajar (Pribadi, 2011).



Model ADDIE

Sumber: (<https://e-journal.ivet.ac.id>)

Pengembangan modul elektronik dengan model ADDIE menurut Piskurich yaitu:

a) Analisis

Analisis kepentingan berfungsi mendukung dalam mempersiapkan serta menganalisis aneka kepentingan dan hambatan yang ada dilapangan. Dalam pembelajaran pendidikan geografi yang apling sulit dijelaskan adalah fenomena alam seperti pergerakan semu matahari. Pengambilan data dilakukan dengan riset dan tanya jawab di lapangan. Pengamatan dilakukan pada pemanfaatan media belajar, kompetensi inti, dan strategi dalam belajar.

b) Desain media

Setelah dilakukan analisis mengenai apa saja yang dibutuhkan dan kendala maka ditentukan desain yang cocok. Ada langkah dalam penentuan desain yaitu: (1) penyusunan materi yang sesuai yaitu memilih materi dengan karakter yang mudah dipahami, terdapat banyak gambar dan data serta fakta menarik; (2) penyusunan target; (3) penyusunan kewajiban siswa; (4) persiapan aplikasi yang dipakai; (5) pembentukan rancangan modul.

c) Pengembangan

Pembuatan desain selesai dilanjutkan dengan pengembangan bahan ajar. Biasanya hal ini penggunaan software sebagai alat pembuatan modul elektronik. Apabila modul elektronik sudah jadi maka dilakukan pengecekan yang bertujuan agar produk yang dibuat sempurna dan tidak ada kecacatan baik dari media ataupun isi materi.

d) Implementasi

Ketika proses pengembangan selesai maka selanjutnya yaitu implementasi. Sebelumnya dilakukan simulasi percobaan di lapangan yang berguna untuk melihat kelayakan dari modul elektronik tersebut. Ada langkah yang diperhatikan dalam tahap ini

yaitu: (1) penjelasan tujuan kepada siswa; (2) penjelasan cara penerapan modul elektronik; (3) siswa praktek pemakaian modul elektronik; (4) pengisian kuisioner sama siswa mengenai pemakaian modul elektronik.

e) Evaluasi

Ketika implementasi dilapangan sudah dilakukan dan telah ada tanggapan tahap seterusnya adalah evaluasi modul elektronik. Penilaian mulai dari penilaian kualitas dan penilaian kuantatif. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan dari pengembangan modul elektronik yang dikerjakan (Piskurich, 2000).

6. Kelebihan Modul Elektronik

Modul daring apabila disandingkan dengan modul cetak memiliki keunggulan dimana lebih interaktif dan dapat mempresentasikan animasi, video, suara, serta tanya jawab yang bisa untuk adanya respon. Kepraktisan modul elektronik memberikan keleluasan dalam penggunaannya sebab bisa dalam wujud CD atau flashdisk yang mudah dibawa dan enteng. Modul elektronik juga lebih gampang dalam dilakukan pengadaan hanya tinggal di copy ataupun send via e-mail. Penyimpanan awet disbanding dengan modul cetak biasa. Penyusunan dapat dilakukan dengan linear ataupun tidak bergantung dengan pembuatnya (Tim UNY, 2016).

Kelebihan modul elektronik terdiri: (1) efektif dan efisien sehingga bisa menambah mutu pendidikan; (2) menambah motivasi; (3) cocok dipakai untuk pemberian respon; (4) menunjang belajar secara individu; (5) melatih ketrampilan memilah materi yang dibutuhkan; (6) melatih ketrampilan memakai komputer; (7) menarik akibat tersedia fasilitas yang tidak terdapat di modul cetak (Zaharah dan Ade, 2020)

Modul elektronik berperan dalam menekan pemakaian kertas dalam aktivitas belajar, bahasa yang pakai mudah dipahami dan sinkron dengan daya berpikir siswa. Modul elektronik mampu digunakan sebagai tolak ukur dan mengawasi kecakapan dan keseriusan belajar siswa serta tanpa adanya batasan ruang dan durasi belajar. Siswa yang sumber belajarnya memakai modul elektronik memiliki hasil belajar lebih bagus dibanding siswa yang tidak memakai modul elektronik sebagai sumber belajar (Jonias, 2014). Hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran modul elektronik lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang tanpa menggunakan media pembelajaran modul elektronik (Jonias, 2014).

Modul elektronik adalah pembaruan dalam pembuatan bahan ajar yang memanfaatkan software di komputer dalam pembuatan sarana belajar. bahan ajar itu menjadi interaktif dengan dilengkapi berbagai fitur yang unggul dibanding dengan yang tersaji di modul cetak (Arsal, dkk., 2020).

CONCLUSION

Pemakaian internet selama aktivitas belajar kerap disebut dengan pembelajaran via daring. Aktivitas ini salah satu fragmen dari revolusi industry 4.0 di bidang pendidikan yang memiliki keunggulan melatih independensi belajar siswa. Usaha pengembangan belajar bisa lewat pemakaian modul elektronik selaku bahan ajar. Besar keunggulan yang didapat dari modul elektronik mulai dari fasilitas didalamnya yang menarik dengan ada suara, video, bahkan animasi. Pengembangan modul elektronik dapat dikerjakan dengan bentuk ADDIE mulai analisis sampai evaluasi. Pengembangan guna modul yang dibuat benar-benar sudah baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. penggunaan modul elektronik dapat menghemat kertas dan praktis serta batasan durasi dan ruang.

REFERENCES

- Arsal., Danial, & Yusminah. (n.d.). Pengembangan Media Pembelajaran E-Modul Sistem Peredaran Darah Kelas XI MIPA SMA N 6 Barru. *Prasiding Seminar Nasional Biologi VI*.
- Asmuni. (2020). Problematika Pembelajaran Daring Masa Pandemi Covid-19 Serta Solusi Pemecahannya. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*.
- Darmawan, J. (2018). *Men jadi Guru Era Pendidikan 4.0*. Retrieved from <https://aceh.tribunnews.com/2018/11/27/menjadi-guru-era-pendidikan-40>
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Imania, K. A., & Bariah, S. K. (2019). Rancangan Pengembangan Instrumen Penilaian Pembelajaran Berbasis Daring. *Jurnal Petik Vol 5(1)*
- Jonias. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran E-Module Terhadap Prestasi Belajar Siswa dalam Mata Pelajaran Muatan Lokal Elektronika di SMPN 6 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Vol 3 No 3*.
- Lestari (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Basis Kompetensi (Sesuai dengan KTSP)*. Padang: Akademia Permata.
- Nana. (2020). Pengembangan Modul Digital Model POE2WE Alternatif Pembelajaran Daring Masa New Normal. *Prosiding SNFA*.
- Oye, Salleh & Lahab. (2012). E-Learning Methodologies and Tools. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 3(2).
- Piskurich, G. (2000). *The ASTD Handbook of Training Design and Delivery: A Comprehensive Guide to Creating and Delivering Training Programs, Instructor-led, Computer-based, Selfdirected*. United States: Mc Graw-Hill Profesional.
- Pribadi. (2011). *Model Assure guna Mendesain Pembelajaran Sukses*. Jakarta: Dian-Rakyat. Rigianti. (2020). Kendala Pembelajaran Daring Guru SD di Kabupaten Banjarnegara. *Elementary School* 7(2).
- Sadikin & Afreni. (2020). Pembelajaran Daring di Tengah Covid-19. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Vol 6 (2)*.
- Tjiptiany, As'ari, & Muksar. (2016). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Inkuiri Guna Membantu Siswa SMA Kelas X Dalam memahami Materi Peluang. *Journal Pendidikan Teori-Penelitian-Pengembangan Vol 1(10)*
- UNY, T. (2016). *Modul vs E-Modul*. Retrieved from <http://staffnew.uny.ac.id>
- Winatha, Suharsono, & Agustin. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Basis Proyek Pada Mapel Simdig Kelas X SMKTI Global Singaraja Bali. *Journal Pendidikan Indonesia* 8 (1).
- Zaharah, & Ade Susilowati. (2020). Peningkatan Semangat Siswa Penggunaan E-Modul Era Revolusi Industri 4.0. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi Vol 6 (2)*.