

PENGEMBANGAN *E-MODUL* BAHASA INDONESIA BERBASIS *WEB* DI SMK NEGERI 2 WAJO

Arni Susanti Oktavia¹, Sulastriningsih Djumingin², Munirah³
Universitas Negeri Makassar¹, Universitas Negeri Makassar²,
Universitas Muhammadiyah Makassar³

e-mail: arnisusanti.oktavia@guruinovatif.com¹, sulastriningsih77@gmail.com²,
munirah@unismuh.ac.id³

ABSTRAK

ARNI SUSANTI OKTAVIA, 2020. “Pengembangan *e-Modul* Bahasa Indonesia Berbasis *Web* di SMK Negeri 2 Wajo”. *Tesis*. Jurusan Pendidikan Bahasa Indonesia, Program Pascasarjana. Universitas Negeri Makassar (Dibimbing oleh Sulastriningsih Dj. dan Munirah).

Penelitian ini bertujuan untuk; 1) mendeskripsikan prosedur pengembangan *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* di SMK Negeri 2 Wajo; 2) mendeskripsikan respon pengguna *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* di SMK Negeri 2 Wajo. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Subjek penelitian ini, yaitu dua orang guru bahasa Indonesia dan 40 peserta didik Kelas XI SMK Negeri 2 Wajo. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik angket.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; 1) *e-Modul* berhasil dikembangkan melalui tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi; 2) hasil persentase rata-rata total respons guru sebesar 92,30%, hasil persentase rata-rata total respons peserta didik sebesar 94,46% dengan kriteria “Sangat Praktis” dan dapat disimpulkan bahwa *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* layak digunakan sebagai bahan ajar bahasa Indonesia di kelas XI SMK.

Kata kunci: Bahan ajar, *e-Modul*, Berbasis *Web*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini sangat pesat. Berdasarkan hasil studi Polling Indonesia yang bekerja sama dengan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), jumlah pengguna internet di Indonesia tahun 2018 mengalami kenaikan sebesar 10,12% dari tahun sebelumnya. Sebanyak 171,17 juta jiwa atau sekitar 64,8 persen sudah terhubung ke internet. Dari seluruh pengguna internet di Indonesia, diketahui mayoritas yang mengakses dunia maya adalah masyarakat dengan rentang usia 15 hingga 19 tahun, rentang usia tersebut tentu didominasi oleh pelajar dan mahasiswa (Pratomo, 2019).

Besarnya penggunaan internet di kalangan pelajar merupakan tantangan sekaligus peluang bagi guru. Teknologi dapat digunakan untuk mendorong proses pembelajaran, mendukung pengaturan komunikasi, menilai kegiatan belajar, mengelola sumber daya dan membuat materi

pembelajaran (Nadiyah & Faaizah, 2015). ICT (*Information and Communication Technology*) bukan lagi sebagai pilihan namun menjadi keharusan untuk diintegrasikan pada semua mata pelajaran sebagai wujud profesionalitas dan peningkatan kompetensi sebagai pendidik (Muntu, 2017). Tahap adopsi dan adaptasi teknologi telah mengarah pada paradigma “melakukan hal-hal baru dengan cara yang baru”.

Fenomena tersebut telah menggeser metode pembelajaran. Situasi pembelajaran akan mengalami perubahan dari pembelajaran tatap muka menjadi pembelajaran virtual. Peserta didik dapat belajar di mana saja dan kapan saja. Peserta didik bisa belajar apa saja sesuai dengan minat dan gaya belajar. Peserta didik dapat belajar dan menambah pengetahuannya dengan mengakses beragam informasi yang tersedia di internet baik melalui fasilitas komputer pribadi (PC), laptop atau telepon genggam (Sumiyatun, 2017). Beragam informasi atau pengetahuan tersedia

dengan akses yang lebih mudah, cepat dan murah, dapat dilakukan kapan pun dan dari mana pun. Proses pembelajaran tidak lagi dimonopoli oleh kehadiran guru di dalam kelas.

Menurut prediksi Berry (2010), kejadian yang akan dialami guru pada tahun 2030 sebagai berikut. Pertama, peserta didik akan membutuhkan pengetahuan dan keterampilan yang tidak pernah dipelajari guru sebelumnya. Kedua, alat dan jaringan virtual telah membuka wilayah belajar tanpa batas bagi peserta didik dari segala usia, kapan saja dan di mana saja. Ketiga, para pembuat kebijakan, pakar pendidikan profesional akan mencari cara-cara untuk menghilangkan praktik-praktik rumit yang dapat menghambat individu berbakat untuk belajar. Keempat, guru dituntut memiliki kompetensi profesional yang kompleks. Kelima, dunia pendidikan memberi perhatian kepada peserta didik dan guru yang pintar, ambisius, supaya dapat mengembangkan pribadi dan profesinya. Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator dunia pendidikan dituntut untuk dapat memanfaatkan bahkan mengembangkan produk teknologi dalam rangka peningkatan proses pembelajaran. Guru harus mengupayakan peningkatan kompetensi profesional dengan menghadirkan karya-karya kolaboratif, inovatif, dan perbaikan kualitas pembelajaran (Kastolani, 2018). Salah satu cara yang dapat ditempuh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah menyiapkan bahan ajar yang berkualitas bagi peserta didik.

Setelah melakukan survei di SMK Negeri 2 Wajo diperoleh data bahwa, dari 209 jumlah peserta didik Kelas XI, sebanyak 203 atau 97,12% memiliki ponsel pintar yang terhubung dengan jaringan internet. Sebanyak 142 peserta didik atau 67,95% menggunakan ponsel pintar mereka untuk mengakses sosial media dan *games*. Hanya 67 peserta didik atau 32,05% yang memanfaatkan ponsel pintar pada kegiatan pembelajaran. Minimnya pemanfaatan internet pada pembelajaran di SMK Negeri 2 Wajo karena belum ada guru yang mengembangkan bahan ajar elektronik yang bisa diakses oleh peserta didik. Selain itu, guru masih menggunakan bahan ajar konvensional dalam menyampaikan materi

pelajaran. Latihan-latihan soal yang diberikan kepada peserta didik berupa lembaran fotokopi. Guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan modul cetak yang telah disiapkan oleh sekolah. Bahan ajar tersebut tidak mampu mempresentasikan gerakan, penyajian materi dalam bahan ajar cetak bersifat linear, tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan. Peserta didik tidak bisa belajar secara aktif dan mandiri tanpa bantuan guru. Oleh karena itu, perlu dikembangkan sebuah bahan ajar yang mampu menjembatani permasalahan tersebut.

Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah *e-Modul* atau modul pembelajaran elektronik. Pemanfaatan dan pemberdayaan *e-Modul* untuk menunjang pembelajaran merupakan suatu keniscayaan, bukan hanya untuk meningkatkan efektifitas dan kualitas pembelajaran, tetapi yang lebih penting adalah untuk meningkatkan penguasaan materi baik guru maupun peserta didik (Kemendikbud, 2017). *e-Modul* merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (Danang T, 2015). *e-Modul* dapat memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri maupun konvensional. *e-Modul* dilengkapi dengan petunjuk untuk belajar sendiri sehingga, peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dan dapat memenuhi seluruh kompetensi yang harus dikuasai peserta didik. *e-Modul* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, motivasi, dan minat belajar peserta didik karena penyajiannya dapat dimodifikasi, dikembangkan semenarik dan seefektif mungkin dalam setiap pembelajaran, sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan belajarnya (Kastolani, 2018).

Beberapa penelitian yang memiliki relevansi dan mendukung argumentasi tentang pentingnya pengembangan *e-Modul* Bahasa Indonesia berbasis *web* yaitu: penelitian yang dilakukan oleh Nurohman (2011) dengan judul *Pengembangan Modul Elektronik Berbahasa Inggris Menggunakan ADDIE Model sebagai Alat Bantu Pembelajaran Berbasis Student-*

Centered Learning pada Kelas Bertaraf Internasional menunjukkan: pada hasil evaluasi tahap I, diperoleh data bahwa tingkat kepuasan peserta didik dalam menggunakan modul elektronik adalah 67,66%. Adapun hasil angket yang berisi tingkat kepuasan peserta didik terhadap modul elektronik hasil pengembangan tahap kedua diperoleh angka 75,78%. Peserta didik tertarik dengan modul elektronik yang sudah dikembangkan, merasa antusias mempelajari modul elektronik dan peserta didik tidak lagi membuka tutup *google translate*. Walaupun sama-sama mengembangkan *e-Modul* dengan model pengembangan ADDIE tetapi, penelitian yang dilakukan Nurohman (2011) berbasis *Student Centered Learning*, sedangkan penelitian ini berbasis *Web*.

Demikian pula penelitian pengembangan *e-Modul* juga pernah dilakukan oleh Putranto (2013) dengan judul *Pengembangan e-Modul Online Instalasi Listrik, Pemasangan, dan Keamanan Instalasi pada Pendidikan Jarak Jauh*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: berdasarkan hasil validasi dan ujicoba, diperoleh besaran validitas sebagai berikut: (1) dari ahli materi 87,20%, (2) dari ahli media 89,65%, dan (3) kelompok kecil 89,73%. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa *e-Modul online* instalasi listrik tentang pemasangan dan keamanan instalasi pada pendidikan jarak jauh ini layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Penelitian Putranto (2013) menggunakan model modifikasi pengembangan yang terdiri atas 6 langkah sedangkan, model pengembangan pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Kendati demikian, penelitian Putranto memiliki manfaat sebagai model pembandingan untuk para peneliti berikutnya.

Penelitian Putranto (2013) mendapatkan dukungan dari penelitian lain, seperti yang pernah dilakukan oleh Danang T (2015) dengan judul *Pengembangan Media e-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network) untuk Peserta Didik Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura*. Hasilnya, penggunaan media *e-Modul* pada kelompok eksperimen dapat meningkatkan

hasil belajar pada materi instalasi jaringan LAN pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan. Berdasarkan hasil tahapan uji coba kelompok besar, yakni uji coba pada peserta didik kelas XI jurusan teknik komputer jaringan diperoleh data *t hitung* lebih besar dari *t tabel* yakni $2,499 > 2,042$. Maka, dapat disimpulkan bahwa *e-Modul* "Instalasi Jaringan LAN" termasuk kategori efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. *e-Modul* yang dikembangkan layak untuk diimplementasikan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran produktif materi pokok instalasi jaringan LAN. Walaupun sama-sama mengembangkan *e-Modul*, tetapi yang membedakan adalah model pengembangan produk penelitian Danang T (2015) menggunakan model pengembangan R&D Sugiyono dan dilanjutkan dengan uji coba produk perorangan dan kelompok kecil, dilakukan juga uji coba pemakaian kelompok besar dengan membandingkan hasil belajar dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan *e-Modul* sedangkan, penelitian pengembangan *e-Modul* ini menggunakan model pengembangan ADDIE dan hanya melihat realisasi dan kelayakan *e-Modul* melalui uji coba terbatas, belum mengukur keefektifan *e-Modul* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Aminatun et al. (2016) dengan judul *Pengembangan e-Modul Berbasis Android Mobile Materi Ekosistem Lokal Nusa Tenggara untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Peserta Didik SMA*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ekosistem darat (hutan) dapat digunakan sebagai materi dalam *e-Modul* dalam pembelajaran di Lombok Timur, sedangkan ekosistem pantai perlu diangkat menjadi materi pokok di Kupang dengan menggunakan *e-Modul*, (2) hasil uji terbatas modul berbasis *android mobile* menunjukkan bahwa berdasarkan aspek bahasa, aspek konstruksi, dan aspek materi termasuk dalam kategori baik dengan skor 3,09, dan (3) modul berbasis *android* efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir peserta didik yang ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$. Penelitian yang dilakukan oleh Aminatun et al., (2016) mengacu pada model pengembangan DDR yang dibatasi sampai

pada tahap validasi dan menghasilkan *e-Modul* berbasis android sedangkan, penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE dan menghasilkan produk berupa *e-Modul* berbasis *web*.

Penelitian lain yang merujuk pada pengembangan *e-Modul* dilakukan oleh Tania & Susilowibowo (2017) dengan judul *Pengembangan Bahan Ajar e-Modul sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya*. Walaupun sama-sama melakukan penelitian pengembangan *e-Modul* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, tetapi penelitian yang dilakukan oleh Tania & Susilowibowo (2017) menggunakan aplikasi *Adobe Flash CS6* dengan format SWF sedangkan, pengembangan *e-Modul* bahasa Indonesia ini menggunakan aplikasi *Moodle* versi 3.7.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan mengerucut pada persoalan tentang pentingnya sebuah pengembangan *e-Modul* yang baru dan berbasis pada teknologi informasi, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *e-Modul* Bahasa Indonesia Berbasis *Web* di SMK Negeri 2 Wajo”.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian *e-Modul*

Perkembangan teknologi *e-book* mendorong terjadinya perpaduan antara teknologi cetak dengan teknologi komputer dalam kegiatan pembelajaran. Berbagai media pembelajaran cetak, salah satunya modul dapat ditransformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik, sehingga melahirkan istilah modul elektronik atau yang dikenal dengan istilah *e-Modul*. Istilah modul elektronik merupakan penggabungan istilah modul dalam bentuk bahan ajar elektronik (Simarmata, 2017).

Menurut Fitriyani & Hunaepi (2016) *e-Modul* atau modul elektronik merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang dalam sistem elektronik untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam pembelajaran.

e-Modul merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, di mana setiap kegiatan pembelajaran di dalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (Kemendikbud, 2017).

Pengertian *Web*

World Wide Web (WWW) adalah sistem yang mengatur dokumen-dokumen *hypertext* sehingga bisa saling dihubungkan menggunakan prinsip *link* dan akses melalui internet. Untuk mengakses *web* diperlukan sebuah *software web browser*. *WWW* pertama kali diciptakan pada tahun 1989 oleh dua orang peneliti bernama Tim-Berners Lee dari Inggris dan Robert Cailiau dari Belgia. Keduanya menciptakan *WWW* ketika bekerja pada proyek CERN di Jenewa, Swiss. Semenjak itu Berners Lee lah yang sering berperan aktif dalam pengembangan standar teknologi *web*, termasuk diantaranya standardisasi bahasa *mark up* yang digunakan dalam halaman *web* (Smitdev Community, 2007).

Menurut Hidayat (2010), *web* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan gabungan dari semuanya baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman. Sedangkan, menurut Setianto (2008) *web* adalah sebuah tempat di internet yang terdiri atas kumpulan gambar, video dan file-file lain yang ditempatkan dalam server *web*, sehingga bisa diakses secara online oleh siapapun melalui jaringan internet.

Moodle

Moodle atau *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* adalah salah satu *software* komputer yang berfungsi untuk membangun *web* pembelajaran atau yang dikenal dengan istilah *e-Learning* atau *online learning*. Aplikasi *Moodle* pertama kali

dikembangkan oleh Martin Dougiamas pada Agustus tahun 2002 kemudian disebarluaskan secara gratis dan terbuka untuk digunakan dan dikembangkan sesuai keperluan penggunaannya. Halaman resmi *web e-Learning Moodle* dapat dikunjungi pada <https://moodle.org> (Batubara, 2018).

Moodle dibangun berdasarkan pengalaman langsung di lapangan sehingga *Moodle* mampu mengakomodir hampir semua kebutuhan pendidikan konvensional yang ditransfer dalam wujud *online learning*. *Moodle* mempunyai komunitas yang besar dan saling berbagi. Komunitas pengguna *Moodle* tergabung dalam suatu organisasi www.moodle.org. Di sana setiap pengguna *Moodle* dapat saling berbagi kebermanfaatannya dan kendala dalam penggunaan *Moodle* (Darmawan, 2016).

Fasilitas pembelajaran dalam *web Moodle* tergolong lengkap, seperti: 1) penyajian materi format file, folder, SCROM, *page*, buku, dan URL, 2) memiliki fitur kegiatan pembelajaran seperti: penugasan, kuis, *chatting*, forum diskusi, *feedback*, dan *web conference*, 3) memiliki fitur pendukung kegiatan pembelajaran, seperti: pengelompokan peserta didik, pembatasan hak akses, pemantauan progres belajar peserta didik, penilaian dan pemberian rencana (Batubara, 2018).

Beberapa keunggulan aplikasi *Moodle* dibanding aplikasi *e-Learning* lainnya adalah sebagai berikut: 1) fiturnya lengkap dan terus berkembang, 2) *Moodle* memiliki tampilan desain yang sederhana dan disertai *link* ke halaman tutorial penggunaan pada setiap halamannya, 3) *Moodle* banyak digunakan oleh berbagai pihak (75.830 *website* di 232 negara dan 1.374 *website* di Indonesia), 4) tersedia dalam 120 bahasa dan terus bertambah, 5) tersedia secara gratis dan bebas terbuka untuk dikembangkan, dan 6) dapat beroperasi pada semua perangkat komputer dan *smartphone*, dan 7) tersedia tingkatan pengguna yaitu: pada pengelolaan situs terdapat peran administrator situs, manager, dan pengguna terdaftar, sedangkan pada pengelolaan mata kuliah terdapat peran dosen dan peserta didik (Batubara, 2018).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Sesuai dengan namanya, penelitian ini terbagi dalam dua tahapan yaitu tahapan penelitian (*research*) dan tahap pengembangan (*development*). Desain penelitian pengembangan ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ADDIE dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran (Budiarti, 2017). Subjek uji coba penelitian dilakukan secara terbatas pada 2 orang guru bahasa Indonesia dan 40 peserta didik kelas XI di SMK Negeri 2 Wajo yang dipilih secara *purposive*. Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari dua data, yaitu data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan *e-Modul* ini adalah dokumentasi dan kuisioner (angket). Dalam penelitian ini digunakan instrumen berupa angket dan dokumentasi untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan terkait informasi tentang sumber belajar, kebutuhan peserta didik, uji kevalidan *e-Modul*, serta uji respon guru dan peserta didik terhadap *e-Modul* yang dikembangkan. Analisis data yang digunakan adalah analisis data kuantitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang terkumpul dari angket yang menggambarkan apakah media pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi aspek kualitas yaitu valid dan praktis.

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian pengembangan yang dilakukan adalah *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* yang dapat digunakan sebagai bahan ajar maupun sumber belajar mandiri untuk peserta didik. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Berikut penjelasan tahapan-tahapan penelitian pengembangan yang dilakukan:

1. Tahap Analisis

a. Analisis Kebutuhan Peserta Didik

Berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik diketahui bahwa: peserta didik tidak antusias mempelajari bahasa Indonesia, peserta didik kesulitan mempelajari materi dari buku paket dan peserta didik belum memiliki bahan ajar alternatif yang dapat digunakan untuk mempelajari bahasa Indonesia dengan mudah dan menarik. Peserta didik menginginkan bahan ajar yang praktis agar dapat digunakan di mana pun dan kapan pun. Peserta didik sekarang ini berada pada dunia *digital native*, sudah memiliki ponsel pintar yang terhubung dengan internet. Semakin besar jumlah peserta didik yang memiliki ponsel pintar maka, semakin besar peluang untuk mengimplementasikan *e-Modul* di dalam pembelajaran.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan cara menyesuaikan rancangan pengembangan bahan ajar dengan kurikulum yang digunakan di SMK Negeri 2 Wajo yaitu kurikulum 2013. Data yang diperoleh berupa silabus yang berisikan kompetensi dasar, materi dan kegiatan pembelajaran bahasa Indonesia. Silabus tersebut menjadi pedoman untuk mengumpulkan materi yang akan dimasukkan ke dalam bahan ajar *e-Modul*. Selanjutnya, peneliti menelaah materi yang berkaitan dengan indikator pencapaian kompetensi pada silabus. Setelah peneliti melakukan analisis kurikulum, diperoleh informasi bahwa materi teks prosedur cocok untuk diintegrasikan ke dalam *e-Modul* karena materi teks prosedur dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Tiap hari peserta didik melakukan aktivitas yang beragam. Aktivitas tersebut akan terlaksana dengan baik dan bermanfaat jika dilakukan dengan prosedur yang tepat. Dalam pembelajaran menulis teks prosedur, peserta didik dituntut untuk mengetahui struktur teks, isi teks, ciri-ciri teks, dan cara menulis teks prosedur. Dengan mempelajari teks prosedur, peserta didik dapat memahami prosedur melakukan sesuatu dengan benar dan memberikan pemahaman kepada orang lain. Bentuk penyajian materi teks prosedur dapat dirancang dalam bentuk teks, video dan kuis yang interaktif.

c. Analisis Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Pembuatan *e-Modul* bahasa Indonesia memerlukan *software* dan *hardware* yang sesuai. *Software* yang digunakan untuk pembuatan *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* ini adalah *Moodle*. *Software Moodle* dipilih karena fasilitas pembelajaran dalam *web Moodle* tergolong lengkap, seperti: 1) penyajian materi format file, folder, SCROM, *page*, buku, dan URL, 2) memiliki fitur kegiatan pembelajaran seperti: penugasan, kuis, *chatting*, forum diskusi, *feedback*, dan *web conference*, 3) memiliki fitur pendukung kegiatan pembelajaran, seperti: pengelompokan peserta didik, pembatasan hak akses, pemantauan progres belajar peserta didik, penilaian dan pemberian lencana.

Adapun *hardware* yang dibutuhkan untuk membuat *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* adalah server, komputer/laptop dengan spesifikasi *processor* minimal Intel (R) Celeron, *Random Access Memory* (RAM) atau memori akses acak minimal 2 GB.

2. Tahap Desain

Tahap perancangan dilakukan berdasarkan hal-hal yang diperoleh dari tahap analisis. Pada tahap perancangan, peneliti merancang konsep produk baru di atas kertas. Merancang perangkat pengembangan produk baru. Rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran. Petunjuk penerapan desain atau pembuatan produk ditulis secara rinci. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi:

a. Perancangan Struktur Navigasi/*Flowchart*

Tahap perancangan *flowchart* merupakan tahapan yang memperlihatkan urutan dan hubungan proses dalam suatu program yang akan dikembangkan. *e-Modul* ini dirancang dalam bentuk menu-menu pilihan yang akan membawa pengguna ke halaman yang diinginkan.

b. Perancangan Alur (*Storyboard*)

Setelah membuat *flowchart* langkah selanjutnya adalah membuat *storyboard*. *Storyboard* merupakan gambaran *e-Modul* secara keseluruhan. *Storyboard* berfungsi sebagai panduan seperti peta untuk memudahkan proses pengembangan *e-Modul*. Dalam pembuatan *storyboard*, yang dilakukan

adalah merancang tata letak tampilan dan penjelasan nama tampilan *e-Modul*.

c. Rancangan Desain Awal *e-Modul*

Pada bagian rancangan desain awal *e-Modul*, dilakukan kegiatan pemilihan *hosting/server*, pembuatan *website e-Modul*, serta pemilihan aplikasi *e-Modul*. Untuk pemilihan *website* dan *hosting* yang dipilih adalah *website* dan *hosting* dari **niagahoster.com** dengan kapasitas *unlimited bandwidth*, dan *unlimited disk space*. Sedangkan untuk pemilihan aplikasi *e-Modul*, yang akan digunakan adalah aplikasi *Moodle* versi 3.7 yang tersedia pada *hosting* yang telah dibeli sebelumnya. Pemilihan *Moodle* versi 3.7 karena memiliki daya dukung berupa pengembangan HTML5 dengan beberapa kelebihan seperti: 1) *editing course* yang semakin mudah, mengatur topik bisa dengan cara *drag and drop*, 2) responsif, tampilannya menyesuaikan perangkat yang digunakan misal laptop, tablet dan ponsel bisa berbeda-beda untuk setiap perangkat.

Pembuatan *e-Modul* berbasis *web* dimulai dengan menentukan nama *e-Modul* pada portal. Nama portal yang dibuat adalah *e-macca.id*. *Macca* berasal dari bahasa Bugis yang berarti pintar atau cerdas. Harapan dari pemberian nama *e-macca.id* pada *e-Modul* berbasis *web* ini adalah peserta didik yang telah mengakses *e-Modul* dapat bertambah pintar/cerdas.

Setelah menentukan tampilan desain awal *e-Modul*, selanjutnya menentukan baris menu yang meliputi: main menu, navigasi, dan administrasi. Kegunaan main menu untuk menginformasikan berita/pengumuman yang dipublikasikan oleh admin *e-Modul* untuk keperluan pembelajaran sedangkan, kegunaan administrasi adalah untuk melakukan *setting* (pengaturan) menu yang ada. Menu navigasi berguna memberi informasi tentang materi yang tersedia dalam *e-Modul*. Letak kursus akan ditempatkan di tengah halaman portal agar memudahkan pencarian. Tombol login akan ditempatkan di bagian pojok kanan atas agar tidak mengganggu visualisasi dari portal.

d. Pembuatan Instrumen Kelayakan

Pada tahap pembuatan instrumen kelayakan, instrumen dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen yang telah dimodifikasi. Instrumen uji kelayakan pada penelitian

pengembangan ini terdiri dari instrumen validasi ahli media, instrumen validasi ahli materi, instrumen tanggapan guru, instrumen tanggapan peserta didik.

3. Tahap Pengembangan

Tahap ini merupakan tahapan pengembangan produk sesuai dengan rancangan yang sudah ditentukan sebelumnya untuk diproses menjadi *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web*. Adapun penjelasan mengenai tahapan pengembangan adalah sebagai berikut:

a. Pembuatan *website*, *domain* dan *hosting*

Pembuatan *website* membutuhkan *domain* dan *hosting*. *Domain* dan *hosting* diperoleh dengan membeli di penyedia *hosting* <http://www.niagahoster.co.id> dengan kapasitas *unlimited bandwidth*, dan *unlimited disk space*. Pembuatan *website* diawali dengan membuat akun pada penyedia *hosting* <http://www.niagahoster.co.id>., setelah itu memilih paket *hosting* dan melengkapi data, setelah data lengkap dilanjutkan dengan pembayaran sesuai dengan nominal yang tertera.

b. Instalasi *e-Modul* menggunakan *Moodle*

Instalasi *Moodle* dilakukan dengan login ke halaman *cPanel*, klik menu *Softaculous* yang berada dalam kategori "*Software/Services*". Selanjutnya mencari aplikasi *Moodle*.

c. Pembuatan Materi

Materi pembelajaran disusun berdasarkan kompetensi dasar yang telah ditentukan pada saat analisis kurikulum yaitu teks prosedur. Materi teks prosedur pada *e-Modul* terdiri atas video dan teks.

d. Pembuatan Soal Evaluasi

Evaluasi setiap akhir materi pada *e-Modul* ini disebut Uji Materi sedangkan, evaluasi keseluruhan materi pada *e-Modul* disebut Uji Kompetensi. Uji materi terdiri atas soal uraian, Uji Kompetensi terdiri atas dua puluh soal pilihan ganda. Pembuatan soal pada uji materi dan uji kompetensi mengacu pada materi pembelajaran yang telah dibuat.

e. Mengunggah Materi ke dalam *e-Modul*.

Sebelum mengunggah materi pada *e-Modul*, peneliti menyiapkan *resources* dan *activity* yang terdapat pada *Moodle*. Adapun yang

termasuk *resource* yaitu pengumuman dan berita, glosarium, referensi, pengantar, tujuan pembelajaran, dan materi pembelajaran sedangkan, yang termasuk *activity* yaitu forum umum, ruang temu, uji materi, uji kompetensi dan penilaian diri. Setelah itu, dilanjutkan kegiatan mengunggah materi ke dalam *resource* atau *activity e-Modul*.

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi dalam penelitian pengembangan ini meliputi validasi *e-Modul* berbasis *web* dan uji coba terbatas. Berikut penjelasan mengenai hasil validasi *e-Modul* berbasis *web* dan uji coba produk.

a. Validasi *e-Modul*

Validasi *e-Modul* berbasis *web* merupakan tahap penilaian yang dilakukan ahli media dan ahli materi. Tujuan dari tahap validasi untuk mengetahui kelayakan *e-Modul* berbasis *web* yang dikembangkan sekaligus dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan *e-Modul* (Rijal, 2014). Analisis data dari angket diperoleh berdasarkan tanggapan para ahli/pakar yang berupa skor dilakukan dengan menggunakan persentase dari (Arikunto, 2008) yaitu :

$$P = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase validitas

$\sum x$ = Jumlah keseluruhan jawaban dalam seluruh item

$\sum xi$ = Jumlah keseluruhan nilai ideal dalam seluruh item

Selanjutnya dari data yang diperoleh baik dari ahli media, ahli materi diubah menjadi nilai kualitatif berdasarkan penilaian ideal.

1. Validasi Media

Validasi media dilakukan oleh ahli media yaitu Dr. Muhammad Yusuf Mappedasse, M.Pd. Beliau merupakan Dosen Pendidikan Teknik Elektro UNM. Tujuan validasi ahli media ini adalah untuk mengetahui kelayakan *e-Modul* dari segi media yang dikembangkan. Untuk validasi media, penilaian meliputi (1) tampilan desain layar, (2) kemudahan penggunaan, (3) konsistensi, (4) format, (5) kemanfaatan, (6)

kegrafikan. Berdasarkan hasil validasi ahli media, *e-Modul* mendapat tanggapan positif dari validator dengan jumlah keseluruhan jawaban dalam seluruh item sebanyak 101 dari 105 nilai ideal yang ditetapkan. Persentase validitas *e-Modul* sebesar 96,19% dengan kriteria “Sangat Valid” maka, *e-Modul* dinyatakan valid untuk digunakan sebagai bahan ajar.

2. Validasi Materi

Validasi materi dilakukan oleh ahli materi yaitu Prof. Dr. Hj. Johar Amir, M.Hum. Beliau merupakan Dosen Pendidikan Bahasa Pascasarjana UNM. Tujuan dari validasi materi ini untuk mengetahui kelayakan *e-Modul* yang dikembangkan dari segi materi pembelajaran yang meliputi: 1) kelayakan isi, 2) kebahasaan, 3) sajian dan 4) kegrafikan. Berikut data yang diperoleh dari hasil validasi materi.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, *e-Modul* mendapat tanggapan positif dari validator dengan jumlah keseluruhan jawaban dalam seluruh item sebanyak 130 dari 135 nilai ideal yang ditetapkan. Persentase validitas *e-Modul* sebesar 96,29% dengan kriteria “Sangat Valid” maka, *e-Modul* dinyatakan valid untuk digunakan sebagai bahan ajar.

a. Uji Coba Terbatas

Tahap uji coba terbatas yaitu dengan mengujicobakan *e-Modul* kepada pengguna setelah dinyatakan valid oleh Ahli Media dan Ahli Materi. Uji coba terbatas dilakukan pada 2 orang guru bahasa Indonesia yaitu Ibu Mustati Maryam, S.Pd. dan Bapak Nasrullah Tahir, S.Pd. dilanjutkan dengan uji coba pembelajaran kepada 40 orang peserta didik.

Uji coba diawali dengan penjelasan cara penggunaan *e-Modul* kepada guru Bahasa Indonesia sebagai model uji coba. Guru diarahkan untuk mempelajari materi yang ada pada *e-Modul*, mengerjakan uji materi dan uji kompetensi yang disediakan pada *e-Modul*. Selanjutnya, guru diberikan angket berupa formulir daring untuk mengetahui tanggapan tentang kepraktisan *e-Modul* yang dikembangkan. Adapun data hasil uji coba pada guru sebagai berikut.

No	Aspek	Responden		Rata-rata persentase aspek	Kriteria
		I	II		
1	Penyajian Materi	97,50	95,00	96,25	Sangat Praktis
2	Tampilan Media	92,00	96,00	94,00	Sangat Praktis
3	Penggunaan Media	83,30	90,00	86,60	Sangat Praktis
Rata-rata total				92,30%	Sangat Praktis

Rata hasil angket respons guru dari segi aspek penyajian materi sebesar 96,25 %. Ini berarti guru memberikan respons sangat positif bahwa penyajian materi jelas. Aspek tampilan media sebesar 94,00% menunjukkan guru memberikan respons sangat positif karena kemenarikan tampilan *e-Modul*. Aspek penggunaan media sebesar 86,60% menunjukkan guru memberikan respons positif karena *e-Modul* mudah untuk digunakan, mampu meningkatkan pemahaman peserta didik, mendorong kemandirian peserta didik dan meningkatkan motivasi peserta didik. Hasil persentase rata-rata total respons guru sebesar 92,30% dengan kriteria “Sangat Praktis” dan disimpulkan bahwa *e-Modul* praktis digunakan sebagai bahan ajar bahasa Indonesia di kelas XI SMK.

Uji coba terbatas juga dilakukan pada 40 peserta didik kelas XI di SMK Negeri 2 Wajo untuk mengetahui kepraktisan penggunaan *e-Modul* berdasarkan aspek 1) tampilan, 2) penyajian materi, 3) fungsi media jika diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil uji coba produk dari segi kepraktisan dapat dilihat pada uraian tabel berikut ini.

No	Aspek	Rata-rata persentase aspek	Kriteria
1	Tampilan	94,25	Sangat Praktis
2	Penyajian Materi	93,88	Sangat Praktis
3	Fungsi Media	95,25	Sangat Praktis
Rata-rata total		94,46	Sangat Praktis

Rata hasil angket respons peserta didik dari segi aspek tampilan sebesar 94,25%. Ini

berarti peserta didik memberikan respon sangat positif bahwa tampilan *e-Modul* menarik. Aspek penyajian materi sebesar 93,88% menunjukkan peserta didik memberikan respons sangat positif karena penyajian materi *e-Modul* jelas. Aspek fungsi media media sebesar 95,25% menunjukkan peserta didik memberikan respons positif karena *e-Modul* mampu memotivasi peserta didik, mendorong keaktifan dan kemandirian peserta didik serta memfasilitasi peserta didik untuk belajar di mana saja, kapan saja. Hasil persentase rata-rata total respons peserta didik sebesar 94,46% dengan kriteria “Sangat Praktis” dan disimpulkan bahwa *e-Modul* praktis digunakan sebagai bahan ajar bahasa Indonesia di kelas XI SMK.

5. Tahap Evaluasi

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini merupakan tahapan terakhir dalam proses pengembangan *e-Modul* yaitu melakukan proses hasil analisis data yang telah diperoleh pada saat implementasi.

Dari hasil analisis data, produk yang dikembangkan mudah dijalankan oleh peserta didik. *e-Modul* yang dikembangkan menciptakan pengalaman belajar yang baru bagi peserta didik. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajarnya, di mana saja dan kapan saja. Guru dan peserta didik memberikan respons positif terhadap produk yang dikembangkan

Berdasarkan hasil respons guru dan peserta didik, tidak ada saran perbaikan baik dari segi materi atau konten media sehingga peneliti tidak melakukan revisi dan produk yang dikembangkan dinyatakan produk akhir. Secara umum, kesan yang diperoleh dari peserta didik adalah adanya ketertarikan terhadap media yang menarik. Peserta didik juga lebih termotivasi karena mendapatkan pengalaman yang berbeda dalam belajar bahasa Indonesia. *e-Modul* membantu peserta didik belajar kapan saja dan di mana saja.

PEMBAHASAN

E-Modul bahasa Indonesia berbasis *web* merupakan modul elektronik yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Moodle* dan model pengembangan ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Model

pengembangan ADDIE dipilih karena memiliki tahapan yang mudah dipahami dan diimplementasikan untuk mengembangkan produk pengembangan seperti multimedia dan memberi peluang untuk melakukan evaluasi terhadap aktivitas pengembangan pada setiap tahap sehingga, dapat meminimalisir tingkat kesalahan atau kekurangan produk pada tahap akhir model ini (Kastolani, 2018).

Kerangka *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* sebagai berikut: 1) pengumuman dan berita, 2) forum umum, 3) glosarium, 4) referensi, 5) ruang temu, 6) pengantar, 7) tujuan pembelajaran, 8) materi pembelajaran, 9) uji materi, 10) uji kompetensi dan 11) penilaian diri. Kerangka tersebut sudah sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pengembangan *e-Modul* menurut (Kemendikbud, 2017).

e-Modul ini memuat tujuan pembelajaran, menggambarkan pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, memuat materi pembelajaran yang dikemas dalam unit-unit kegiatan yang kecil/spesifik sehingga memudahkan dipelajari secara tuntas, tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran dan terdapat soal-soal latihan yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik.

Sebelum diujicobakan kepada guru dan peserta didik, dilakukan validasi *e-Modul* oleh Ahli Media dan Ahli Materi. Tujuan dari tahap validasi untuk mengetahui kelayakan *e-Modul* berbasis *web* yang dikembangkan sekaligus dijadikan dasar untuk melakukan perbaikan *e-Modul* (Rijal, 2014). Adapun hasil persentase validitas *e-Modul* oleh Ahli Materi sebesar 96,19% dan persentase validitas oleh Ahli Materi sebesar 96,29% dengan kriteria "Sangat Valid".

Tersedia tiga tingkatan pengguna pada *e-Modul* ini yaitu: 1) Administrator. Administrator merupakan pengguna yang memiliki hak akses penuh terhadap pengembangan dan pengelolaan. Peneliti merupakan administrator *e-Modul*. Tugas administrator adalah mengubah tampilan *e-Modul*, mengelola pembuatan akun, mengelola setingan awal *e-Modul* dan metode pendaftarannya serta mengelola pembuatan materi dan kategorinya. 2) Guru. Guru merupakan pengguna terdaftar yang bertugas untuk mengimbuai peserta didik untuk

mendaftar pada *e-Modul*, memeriksa jumlah peserta didik yang terdaftar pada *e-Modul*, mereset *e-Modul* dan menilai hasil belajar peserta didik. Guru dapat diberi akses sebagai administrator untuk menambahkan materi sesuai kebutuhan. 3) Peserta Didik. Untuk mengakses *e-Modul*, peserta didik dapat mendaftar secara mandiri atau menggunakan akun dan *password* yang diberikan oleh administrator. Tugas peserta didik adalah mempelajari materi yang tersedia pada *e-Modul*, berdiskusi dalam forum umum, mengikuti pertemuan virtual pada ruang temu, mengerjakan dan menyerahkan tugas melalui modul *assignment* dan mengerjakan kuis

Hasil persentase rata-rata total respons guru sebesar 92,30% dengan kriteria "Sangat Praktis". Rata hasil angket respons peserta didik dari segi aspek tampilan sebesar 94,25, aspek penyajian materi sebesar 93,88% dan aspek fungsi media media sebesar 95,25%. Hasil persentase rata-rata total respons peserta didik sebesar 94,46% dengan kriteria "Sangat Praktis" menunjukkan peserta didik memberikan respons positif.

Selain hasil angket di atas, respons positif guru dan peserta didik juga terlihat pada fitur *participant* dan *grade*. Pada fitur *participants*, administrator dapat membaca keaktifan rekam jejak pengguna *e-Modul*. Adanya pembatasan area atau *restricted area* pada *e-Modul* mengharuskan pengguna menyelesaikan tahapan *e-Modul* dengan runtut. Untuk berpindah ke materi kedua, pengguna harus menyelesaikan semua tahapan pada materi pertama dan seterusnya. Hal ini bertujuan agar pengguna mempelajari materi pembelajaran secara tuntas. Pada fitur *grade* terlihat hasil uji materi yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Setelah mengakses kedua fitur tersebut, ditemukan data bahwa subjek uji coba terbatas yang terdiri atas 2 guru bahasa Indonesia dan 40 peserta didik telah berhasil mengakses setiap bagian *e-Modul*.

Pemanfaatan *e-Modul* dalam pembelajaran menjadi baik karena dapat menstimulasi keaktifan peserta didik dalam proses belajar, membuat suasana belajar menjadi menarik, mempermudah pemahaman peserta didik, dan peserta didik lebih mandiri. Oleh karena itu, manfaat dari penelitian pengembangan ini yaitu: peserta didik dapat

belajar bahasa Indonesia secara mandiri dengan menggunakan *e-Modul* tersebut, menambah ketersediaan *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* di SMK dan membantu guru dalam proses pembelajaran serta menambah ketersediaan bahan ajar bahasa Indonesia di SMK Negeri 2 Wajo.

KAJIAN PRODUK AKHIR

e-Modul yang dikembangkan merupakan produk hasil penelitian pengembangan yang memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Kelebihan *e-Modul* ini antara lain:

1. *e-Modul* merupakan bahan ajar yang fleksibel di mana guru dan peserta didik dapat melakukan pembelajaran kapan pun dan di mana pun.
2. *e-Modul* dapat menghubungkan guru dan peserta didik secara langsung. *e-Modul* yang dikembangkan memiliki fitur yang memungkinkan guru dan peserta didik dapat berinteraksi daring. Fitur tersebut yakni forum umum sebagai ruang diskusi ketika pembelajaran berlangsung dan ruang temu yang disediakan untuk kegiatan *virtual meeting*.
3. *e-Modul* dilengkapi soal-soal latihan yang dapat digunakan untuk pembelajaran sekaligus sebagai alat ukur kemampuan peserta didik dalam memahami materi.
4. Terdapat video yang mengantarkan peserta didik memahami materi. Materi, latihan soal, dan evaluasi dapat diperbaharui secara berkala secara karena *e-Modul* bersifat *online*.
5. Karena berbasis *web*, *e-Modul* tidak menyita penyimpanan ruang pada perangkat peserta didik, *e-Modul* juga dapat diakses dengan menggunakan *smartphone* maupun tablet dengan versi minimal 2.2 (Froyo) dan perangkat komputer/laptop.

Selain kelebihan, *e-Modul* yang dikembangkan memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut.

1. *e-Modul* yang dikembangkan hanya dapat diakses menggunakan koneksi internet.

2. Materi, Uji Materi, Uji Kompetensi jumlahnya masih terbatas dan belum teracak.

Berdasarkan penelusuran peneliti terkait pengembangan bahan ajar berupa *e-Modul* telah dikembangkan peneliti lain yakni: Sabar Nurrohman (2011), Putranto (2013), Muh. Fauzi Danang (2015), Tien Aminatun (2016) dan Lisa Tania (2017) dapat disimpulkan bahwa *e-Modul* ini lebih praktis dan interaktif, salah satu kebaruan yang dimiliki oleh *e-Modul* ini adalah adanya menu ruang temu sehingga guru dapat berinteraksi dan berdiskusi secara virtual dengan peserta didik. Dari segi isi, *e-Modul* ini lebih lengkap karena memuat kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, materi disediakan dalam bentuk video dan teks untuk memudahkan peserta didik, materi setiap kompetensi dasar dibuat terpisah dan dapat diperbaharui secara berkala karena *e-Modul* bersifat *online*, soal evaluasi *e-Modul* lebih beragam. *e-Modul* yang dikembangkan peneliti dapat diakses di <https://e-macca.id/>.

KETERBATASAN PENGEMBANGAN

Keterbatasan pengembangan bahan ajar *e-Modul* bahasa Indonesia berbasis *web* yaitu: 1) Pelaksanaan penelitian dan pengembangan masih terbatas pada sub materi teks prosedur di kelas XI SMK, 2) Uji coba implementasi hanya dilakukan pada 40 peserta didik kelas XI dari 8 Program Keahlian di SMK Negeri 2 Wajo.

DAFTAR PUSTAKA

- Afgani, M. W. (2009). *Pengembangan Media Website pada Materi Program Linear di Sekolah Menengah Atas*. Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Sriwijaya.
- Aminatun, T., Subali, B., Prihartina, I., Masing, F. A., Dwiyani, A., Nindiasari, T., ... Luthfi, M. (2016). Pengembangan *e-Module* Berbasis Android Mobile Materi Ekosistem Lokal Nusa Tenggara untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Siswa SMA. *SNPS 2016*, 223–230.

- Arikunto, S. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Batubara, H. H. (2018). *Pembelajaran Berbasis Web dengan Moodle Versi 3.4*. Jakarta: Deepublish.
- Belawati, T. (2003). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Berry, B. (2010). *Teaching 2030*. New York: Teacher College Press.
- Budiarti, A. (2017). *Pengembangan Media Pop-Up Book pada Pembelajaran Subtema Keunikan Daerah Tempat Tinggalku Kelas IV Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Danang T, M. F. (2015). Pengembangan Media *e-Modul* Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 01(01), 1–9.
- Darmawan, D. (2016). *Pengembangan E-Learning: Teori dan Desain*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2017). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Devi, P. C., Hudiyono, Y., & Mulawarman, W. G. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Prosedur Kompleks dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Audio Visual (Video) di Kelas XI SMA Negeri 1 Samarinda. *DIGLOSIA*, 1(2), 101–112.
- Fitryani, H., & Hunaepi. (2016). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Smartphone Berplatform Android pada Matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tinggi. *Jurnal Ilmiah Biologi “Bioscientist,”* 4 No.2, 97–106.
- Gafur, A. (2001). *Desain Instruksional (Suatu Langkah Sistematis Penyusunan Pola Kegiatan Belajar Mengajar)*. Solo: Tiga Serangkai.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: Elex Media.
- Kartini. (2018). Pengembangan Bahan Ajar MPK Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Lokal Masyarakat Luwu: Studi pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia di Universitas Cokroaminoto Palopo (Universitas Negeri Makassar). Retrieved from <http://pustaka.unm.ac.id/opac/detail-opac?id=51365>
- Kastolani, N. M. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Bulat Berbasis Aplikasi Android untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sengkang*. Universitas Negeri Makassar.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Praktis Penyusunan e-Modul*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA. Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Kosasih, E. (2016). *Cerdas Berbahasa Indonesia untuk SMA/MA Kelas XI* (M. Baihaqi, Ed.). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Lasmiyanti, & Harta, I. (2014). *Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP*. 9, 161–174.
- Lestari, P. (2017). *Pengembangan Alat Peraga Ular Tangga Logaritma Untuk Siswa SMK*. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Mulyasa, E. (2010). *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan :*

- Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Muntu, S. R. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X di SMK*. Universitas Negeri Makassar.
- Nadiyah, R. S., & Faaizah, S. (2015). The Development of Online Project Based Collaborative Learning Using ADDIE Model. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1803–1812. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.392>
- Nurohman, S. (2011). Pengembangan Modul Elektronik Berbahasa Inggris Menggunakan Addir-Model Sebagai Alat Bantu Pembelajaran Berbasis Student-Centered Learning Pada Kelas Bertaraf Internasional. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA*, (20), 85–95.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Cetakan 5). Jakarta: Diva Press.
- Pratomo, Y. (2019). APJII: Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Tembus 171 Juta Jiwa. Retrieved from Kompas.com website: <https://tekno.kompas.com/read/2019/05/16/03260037/apjii-jumlah-pengguna-internet-di-indonesia-tembus-171-juta-jiwa>
- Puspitasari, D. (2017). *Pengembangan Bahan Ajar Booklet Komik 3 Dimensi Tema 2 Selalu Berhemat Energi pada Siswa Kelas IV SDN Sukodadi 1 Paiton Probolinggo*. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Putranto, H. (2013). *Pengembangan e-Modul online instalasi listrik, pemasangan, dan keamanan instalasi pada pendidikan jarak jauh*. 36(1), 63–74.
- Rijal, B. S. (2014). *Pengembangan Modul Elektronik Perakitan dan Instalasi Komputer sebagai Sumber Belajar untuk Kelas X SMK Piri 1 Yogyakarta*.
- Rusman. (2011). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Setianto, E. (2008). *Browsing Aja di Internet*. Jakarta: Elex Media.
- Setiawan, D. (2012). *Pengembangan Bahan Ajar* (Keempat; E.R. Palupi, Ed.). Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Simarmata, A. (2017). *Pengembangan e-Modul Berbasis Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Pemrograman Desktop Kelas Xi Rekayasa Perangkat Lunak Di Smk Negeri 2 Tabanan*. 6.
- Sitohang, R. (2014). *Mengembangkan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) di SD*. 23, 13.
- Smitdev Community. (2007). *Membangun Website dalam Sehari*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). Pengembangan e-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2), 221–230. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11830>
- Sugiyono. (2014). *Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian & Pengembangan* (Keempat; S. Y. Suryandani, Ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sumiyatun. (2017). Pengembangan e-Modul Pembelajaran Cerita Pendek Berbasis Lectora Inspire Sebagai Bahan Belajar Mandiri Peserta Didik Kelas XI MAN 2 Batu. *Nosi*, 5(2), 162–174.
- Tania, L., & Susilowibowo, J. (2017). Pengembangan Bahan Ajar e-Modul

Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X. *Jurnalmahasiswa.Unesa.Ac.Id*, 1–9. Retrieved from <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jpak/article/view/21294>

Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Group.

Widodo & Jasmadi. (2008). *Panduan*

Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Yustinah. (2018). *Produktif Berbahasa Indonesia*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Zain, Z. (2019). *Desain Dan Uji Coba Media Pembelajaran Kimia Berbentuk Aplikasi Android Berbasis Weblog Pada Materi Hidrokarbon Dan Minyak Bumi*. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.