PENGEMBANGAN UNIT KEGIATAN BELAJAR MANDIRI (UKBM) BERBASIS *SCIENTIFIC LEARNING* PADA MATERI KEANEKARAGAMAN HAYATI

Apolonia Bernadina¹, Yohanes Nong Bunga², Oktavius Y. T. Mago³

¹Universitas Nusa Nipa, Maumere, 86111, Indonesia

²Universitas Nusa Nipa, Maumere, 86111, Indonesia

³Universitas Nusa Nipa, Maumere, 86111, Indonesia

Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) berbasis *Scientific Learning* pada materi keanekaragaman hayati. Jenis penelitian ini adalah *Research and development* dengan model ADDIE. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi, angket tanggapan pendidik dan peserta didik dan N-gain. Subjek dalam penelitian ini, yaitu pada uji coba skala kecil dengan jumlah peserta didik 2 orang dan 1 orang pendidik biologi sedangkan pada uji coba skala besar melibatkan 25 orang peserta didik dan 2 orang pendidik biologi. Hasil penelitian menunjukkan tingkat validitas dari validator materi sebesar 90, validator bahasa 88 dan validator media 82. Kelayakan media pembelajaran UKBM pada uji coba skala kecil oleh pendidik diperoleh skor rerata 121 dalam kategori sangat layak dan peserta didik 66 dikategori cukup layak sedangkan hasil angket kelayakan media UKBM pada Uji coba skala besar oleh pendidik skor rerata 127 dalam kategori sangat layak dan peserta didik diperoleh skor rerata 80,36 dengan kategori sangat layak. Peningkatan analisis N-gain dari rata – rata nilai *pretest* sebesar 60 dan nilai *posttest* sebesar 81,404 diperoleh N-gain 0,52 dengan kategori sedang. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa UKBM sangat efektif dalam pembelajaran.

Kata kunci : ADDIE; Keanekaragaman Hayati; Scientific Learning; UKBM

DOI: <http://dx.doi.org/10.55241/spibio.v3i1.57>

1. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi, baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan budaya. Pendidikan sepanjang hayat oleh umat manusia

merupakan kebutuhan yang harus dipenuhi. Nuari dkk, (2015) menyatakan pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tingkah laku, serta memiliki peran dalam pengembangan SDM (Sumber Daya

Manusia) dan tatanan kehidupan secara global.

Pendidikan berkaitan dengan proses belajar mengajar yang meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut. Proses ini berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kemampuan mengelola proses belajar mengajar adalah kecakapan para guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antar guru dan peserta didik yang mencakup segi kognitif, afektif, dan psikomotorik. Profesionalisme guru dipengaruhi oleh pengalaman mengajar dan latar belakang pendidikan, keduanya mempunyai pengaruh yang kuat (Gazali, 2012).

Kurikulum menjadi salah satu komponen pendidikan yang memiliki posisi paling dominan. Kurikulum berfungsi sebagai kendaraan guna mengantarkan seseorang kepada tujuan yang ditetapkan juga berperan sebagai jalan mencapai tujuan dari pendidikan. Kurikulum diartikan sebagai jalan, yang mana jalan tersebut dimaksudkan pada sejumlah mata pelajaran yang harus dikaji secara seksama untuk mengantarkan seseorang pada tujuan pendidikan yang harus ditempuh (Ghozali, 2017).

Kesulitan peserta didik menguasai materi pelajaran disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya motivasi, minat, bentuk alat pelajaran, dan guru. Hal itu menyebabkan peserta didik belum mampu mencapai kompetensi dalam pembelajaran. Oleh karena itu, tentu dalam melaksanakan pembelajaran yang harus diperhatikan guru selain merencanakan pembelajaran adalah bagaimana mengelola pembelajaran dengan baik (Irwantha dkk., 2017).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, seorang peserta didik sebenarnya sudah memiliki kemampuan untuk belajar. Pada saat belajar menggunakan UKBM dalam pembelajaran Biologi tersebut, peserta didik akan dibimbing dalam belajar. Guru juga menyatakan UKBM sebagai perangkat belajar bagi peserta didik dalam mencapai kompetensi pengetahuan dan keterampilan pada pembelajaran. Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) merupakan satuan pelajaran yang kecil yang disusun secara berurutan dari yang mudah sampai ke yang sukar (Irwantha dkk., 2017).

Adanya UKBM diharapkan dapat memfasilitasi dalam mengembangkan potensinya berdasarkan kemampuan dan minat bakat peserta didik sesuai dengan fungsi pendidikan yaitu dimana pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik yang memungkinkan potensi diri (afektif, kognitif dan psikomotor) berkembang secara optimal. Fungsi UKBM diterbitkan oleh direktorat pembinaan sekolah menengah atas Kemendikbud yaitu UKBM mengutamakan pemberian stimulus belajar guna memungkinkan tumbuhnya kemandirian, pengalaman peserta didik agar terlibat secara aktif dan penguasaan kompetensi secara utuh melalui pembelajaran *student active* atau pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga dapat mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi. Proses pembelajaran berbasis UKBM dapat memenuhi kecakapan hidup abad dua puluh satu sehingga penting dikembangkan oleh guru mata pelajaran di sekolah penyelenggara SKS (Tiring, 2019).

2. Metode

Penelitian dilaksanakan di SMAS Katolik Sint. Gabriel Maumere Jalan Soekarno Hatta Maumere Kabupaten Sikka pada tanggal 30 Agustus 2021 sampai tanggal 30 September 2021.

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Prosedur penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE, yaitu model pengembangan yang terdiri dari lima tahapan yang terdiri dari *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi) dan *Evaluating* (evaluasi) (Astuti dkk., 2017).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan di SMAS Katolik Sint. Gabriel Maumere menghasilkan produk berupa unit kegiatan belajar mandiri Biologi pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA. UKBM yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan validasi oleh tiga orang validator, dua orang praktisi dan hasil uji coba lapangan.

Tahap *analyze* (analisis),

Kegiatan utama yang dilakukan yaitu menganalisis perlunya pengembangan UKBM untuk proses pembelajaran khususnya di SMAS Katolik Sint. Gabriel Maumere. Nasiroh & Himmawati, (2014) menyatakan bahwa kegiatan pada tahap analisis adalah untuk menganalisis kebutuhan UKBM yang akan dikembangkan agar produk UKBM yang dikembangkan dapat sesuai

Subjek dalam penelitian adalah peserta didik kelas X SMAS katolik Sint. Gabriel Maumere tahun pelajaran 2020/2021. Uji tahap pertama (skala kecil) sebanyak 2 orang peserta didik dan 1 orang guru biologi. Untuk uji coba tahap kedua (skala besar) sebanyak 25 peserta didik dan dua orang guru biologi. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas angket kelayakan dan dokumentasi.

Penilaian instrumen pembelajaran dan UKBM Biologi berbasis *scientific learning* dilakukan oleh satu guru ahli materi, satu guru ahli media dan satu guru ahli bahasa dengan menggunakan analisis kuantitatif. Penilaian untuk validitas.

serta memenuhi kebutuhan sasaran. Pada tahap analisis terdiri dari empat tahapan yaitu analisis kinerja, analisis peserta didik, analisis materi, analisis tujuan pembelajaran.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini peneliti merancang konsep untuk produk UKBM berbasis *scientific learning*. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dengan merancang struktur yang akan digunakan dalam bahan ajar. Tahap ini meliputi penyusunan instrumen, pemilihan media, pemilihan format dan desain awal produk. Penentuan Judul UKBM.

Perencanaan judul dibuat dengan tujuan untuk menyesuaikan dengan waktu penelitian yaitu materi yang diajarkan pada semester ganjil. UKBM yang dikembangkan di beri judul “ UKBM

berbasis *scientific learning* pada materi Keanekaragaman hayati”.

1. Halaman Sampul

Cover merupakan halaman depan dari sebuah UKBM yang

terdiri atas judul UKBM, gambar ilustrasi materi dalam UKBM dan kurikulum yang berlaku.

Gambar 1. Tampilan Cover

Kata Pengantar

Kata pengantar mengulas tentang gambaran singkat tentang

UKBM berbasis *scientific learning*.

Gambar 2. Daftar Isi

Daftar Isi

Bagian ini menginformasikan kepada pengguna tentang topik-topik yang akan ditampilkan dalam UKBM *scientific learning* sesuai

urutan dan nomor halaman. Oleh karena itu, pembaca lebih mudah untuk menemukan kegiatan yang ingin dicari, tanpa harus membuka setiap halaman.

DAFTAR ISI	
Cover	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Kompetensi Dasar	1
Peta Kontep	2
Kegiatan pembelajaran	2
Kegiatan pembelajaran 1	3
Kegiatan pembelajaran 2	4
Penutup	6

Gambar 3. Tampilan Daftar Isi

Petunjuk umum penggunaan UKBM

Petunjuk umum penggunaan UKBM ini sebagai gambaran cara

menggunakan UKBM supaya hasil belajar maksimal, dan penggunaan lebih muda memahami perintah dan petunjuk jika ingin mempelajari UKBM.

Gambar 4. Tampilan Petunjuk Penggunaan UKBM

Peta Konsep

Peta konsep yang dibuat dapat membantu guru untuk mengetahui kemampuan yang

dimiliki siswa. Selain itu, peta konsep merupakan suatu cara yang baik siswa untuk memahami dan mengingat sejumlah informasi baru.

Gambar 5. Tampilan Gambar Peta Konsep

Daftar Pustaka

Daftar pustaka berisikan semua sumber yang digunakan dalam penulisan UKBM biologi.

Gambar 6. Tampilan Daftar Pustaka

Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan UKBM *scientific learning* yang sudah direvisi berdasarkan masukan ahli dan uji coba kepada guru dan siswa. Tahap pengembangan meliputi:

a. Validasi Ahli

UKBM *scientific learning* setelah direvisi pembimbing pada halaman 8 UKBM kemudian diberikan kepada ahli materi, ahli media dan ahli bahasa untuk divalidasi agar dapat mengetahui UKBM berbasis *scientific learning*

yang telah dikembangkan layak digunakan. Selain memberikan penilaian para ahli memberikan masukan serta saran untuk memperbaiki produk yang dikembangkan, sehingga dapat digunakan untuk melakukan uji coba. Sebelum melakukan uji coba peneliti melakukan sedikit revisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh para ahli yaitu dari ahli materi yaitu UKBM diatur berdasarkan tingkat kemudahan dan kesukaran materi, dari ahli media yaitu pemilihan jenis huruf, latar belakang penulisan warna, gambar harus jelas dan sinkron serta memberikan kata-kata motivasi dan dari ahli bahasa yaitu tata cara penulisan singkatan serta penulisan kata-kata dalam pengetikan UKBM.

b. Uji coba skala kecil

Pada tahap ini, UKBM yang sudah divalidasi oleh beberapa ahli akan diujicobakan ke dua peserta didik. Uji coba skala kecil dilakukan dengan memberikan angket kelayakan dalam UKBM yang bertujuan untuk memperoleh masukan atau pendapat mengenai kesulitan-kesulitan yang ditemukan saat mempelajari UKBM serta saran penyempurnaan UKBM. Uji coba skala kecil juga melibatkan satu orang guru biologi. Uji coba produk dilakukan di SMAS Katolik Sint Gabriel Maumere. Prosedur uji coba produk dijelaskan sebagai berikut. Guru menjelaskan tujuan dilakukan uji coba produk kepada peserta didik. Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan dalam produk yang dikembangkan. Selama kegiatan pembelajaran guru menggunakan produk Unit Kegiatan Belajar Mandiri berbasis

scientific learning. Setelah selesai pembelajaran guru dan peserta didik mengisi angket yang disediakan oleh peneliti untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap UKBM yang dikembangkan. Setelah itu guru menyerahkan lembar angket yang telah diisi kepada peneliti untuk selanjutnya dilakukan analisis kelayakan produk. Peneliti melakukan revisi berdasarkan angket respon guru dan siswa terhadap UKBM berbasis *scientific learning* yang dikembangkan.

c. Uji coba skala besar

Pada tahap ini, peneliti kembali memberikan uji coba skala besar dengan jumlah peserta didik 25 orang dan 2 orang guru biologi. Uji coba skala besar dilakukan dengan memberikan angket kelayakan UKBM serta memberikan soal *pretes* dan *postes* yang bertujuan untuk melihat efektivitas UKBM biologi yang dikembangkan. Hasil yang diperoleh dalam uji skala besar adalah UKBM biologi sudah layak digunakan tanpa adanya perbaikan.

1. Tahap implementasi (Implementation)

Pada tahap ini, UKBM yang telah diujicobakan di kelas penelitian akan di uji kembali dengan membandingkan UKBM yang dikembangkan dengan perangkat pembelajaran yang digunakan guru biologi SMAS Katolik Sint, Gabriel Maumere. Cara membandingkan UKBM yang diujicobakan dan perangkat pembelajaran yang digunakan guru disekolah yaitu dengan melihat hasil atau nilai peserta didik setelah di berikan Unit

Kegiatan Berbasis Mandiri (UKBM).

2. Tahap Evaluasi (*Evaluating*)

Evaluasi dalam penelitian ini dibagi dua aspek. Pertama ditinjau dari komentar dan saran dari 25 orang siswa kelas X MIPA dilakukan evaluasi dengan harapan menjadikan UKBM lebih baik lagi. Kedua dikaji melalui test yakni *posttest* yang diberikan kepada kelompok eksperimen (XMIPA 1) dan kelompok kontrol (X MIPA 2). Hasil test bertujuan untuk mengukur keefektifan UKBM yang dikembangkan.

UKBM biologi terlebih dahulu divalidasi oleh parah ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media

dan ahli bahasa. Setiap ahli bertugas sebagai validator dan memberikan penilaian terhadap UKBM biologi yang telah dikembangkan. Ahli materi bertugas aspek materi. Nilai yang diperoleh dari aspek materi 90 dengan kategori sangat valid. Ahli media bertugas menilai pada aspek media. Nilai yang diperoleh dari aspek media adalah 82 dimana nilai tersebut berada pada kategori sangat valid. Ahli bahasa bertugas pada aspek menilai aspek bahasa. Dimana nilai yang diperoleh dari aspek bahasa adalah 88 dan nilai tersebut berada pada kategori sangat valid.

Gambar 7. Rerata Hasil Validasi Modul

Perhitungan validasi menggunakan rumus rerata skor dengan jumlah *raters* (penilai) sebanyak 3 ahli. Hasil validasi kesimpulan dari tiga orang validator rata-rata menyatakan bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan. Hasil validasi dan analisis perhitungan validitas dengan rata-rata penilaian validator

terhadap UKBM yang dikembangkan berbeda pada kategori sangat valid. Dari rata-rata hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa UKBM biologi yang dikembangkan telah layak digunakan untuk diuji cobakan pada skala kecil. Setelah mendapatkan masukan dari validator maka dilakukan revisi

terhadap UKBM yang dikembangkan berdasarkan saran-saran yang diberikan.

Analisis kelayakan UKBM skala kecil sebelumnya telah diberikan angket kelayakan UKBM kepada 2 orang peserta didik dan seorang guru biologi untuk di

ujikan. Dari perhitungan angket kelayakan UKBM diperoleh hasil pada uji coba skala kecil sebesar 66 untuk peserta dengan kategori cukup layak sedangkan untuk guru nilai yang diperoleh sebesar 121 dengan kategori sangat layak untuk digunakan.

Gambar 8. Rerata Skor UKBM Biologi Pada Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil UKBM Biologi berbasis *Scientific learning* pada materi keanekaragaman hayati mendapat tanggapan baik dari guru dan peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan UKBM yang dikembangkan dapat dikatakan layak digunakan pada tahap selanjutnya yaitu uji coba skala besar.

Analisis data kelayakan skala besar ini, melibatkan 25 orang peserta didik dan 2 orang guru

biologi dengan kategori layak. Hasil yang di peroleh pada skala besar mengalami peningkatan sebesar 80,36 untuk peserta didik dan 127 untuk guru. Berdasarkan data yang diperoleh UKBM biologi berbasis *scientific learning* pada materi keanekaragaman hayati kelas X SMA mendapat tanggapan positif dari peserta didik dan guru. Terbukti dengan rerata skor yang diperoleh dari kriteria layak digunakan dalam proses pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati.

Gambar 9. Rerata Skor UKBM Biologi Pada Uji Coba Skala Besar

Untuk meningkatkan kualitas dari media pembelajaran yang dikembangkan, guru memberikan beberapa masukan mengenai hal-hal yang perlu diperbaiki dalam

media pembelajaran. Berikut revisi yang dilakukan sesuai saran guru yaitu, memperhatikan isi UKBM sesuai dengan sintaks *scientific learning*.

Tabel 1. Revisi dan Hasil Revisi Guru

No	Sebelum revisi	Sesudah revisi
1.		

Pada tahap ini peneliti melakukan penilaian kepada peserta didik yang berjumlah 25 orang dengan memberikan tes hasil belajar. Tes tersebut terdiri dari 18 nomor pilihan ganda. Soal tersebut diberikan kepada peserta didik sebelum (*pretest*) menggunakan UKBM biologi, dan soal yang diberikan kepada peserta didik sesudah (*posttest*) diterapkan pembelajaran menggunakan UKBM yang dikembangkan.

. Untuk mengukur keefektifan produk yang dikembangkan, dan

dapat dilihat dari tes hasil belajar. Tes hasil belajar yang diberikan pada peserta didik berupa soal *pretest* yang diberikan pada awal pertemuan dan *posttest* setelah pembelajaran menggunakan UKBM biologi berbasis *scientific learning* pada materi keanekaragaman hayati. Tes hasil belajar ini juga dilakukan untuk mengukur ketercapaian kompetensi dan indikator terhadap pembelajaran dengan menggunakan UKBM yang dikembangkan.

Tabel 2. Hasil Uji Efektivitas UKBM Biologi

Subjek	Pretest		Posttest		N-Gain	Kriteria
	Jumlah	Rata – rata	Jumlah	Rata – rata		
25 orang peserta didik	1500	60	2035,1	81,404	0,52	Sedang

Dari hasil pelaksanaan tes hasil belajar pada tabel 4.5 diperoleh rata – rata nilai *pretest* sebesar 60 rata – rata nilai *posttest* sebesar 81,404. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan UKBM yang dikembangkan. Peningkatan tersebut juga didukung dengan analisis N –Gain, dari rata –rata *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini diperoleh N–Gain 0,52 dengan kategori sedang.

Tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui keefektifan proses pembelajaran menggunakan UKBM biologi berbasis *scientific learning*. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah mereka mengalami pengalaman belajarnya. Tujuan dari

penilaian hasil belajar adalah untuk mengukur seberapa jauh tingkat keberhasilan proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Hal ini sesuai dengan penelitian Kunandar, (2013) menyatakan hasil belajar merupakan 1 kompetensi baik berupa kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil tes untuk mata pelajaran biologi pada materi keanekaragaman hayati di kelas X SMAS Katolik Sint. Gabriel Maumere data menunjukkan dari 25 orang peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan UKBM biologi berbasis *scientific learning* diperoleh nilai rata – rata nilai *pretest* sebesar 60 dan rata – rata nilai *posttest* yaitu 81,404. Hasil

tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu pembelajaran dengan menggunakan UKBM biologi berbasis *scientific learning* sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian Dwipayanti dkk., (2020) menyatakan keefektifan UKBM berbasis STEM

mendapatkan presentasi sebesar 77,78% dengan kriteria baik. Aziziy dkk., (2019) menyatakan keefektifan perangkat pembelajaran berdasarkan tes pemahaman konsep mengalami peningkatan rata – rata N- gain kelas eksperimen dengan kategori tinggi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada UKBM berbasis *scientific learning* materi keanekaragaman hayati dinyatakan valid dan layak untuk digunakan dengan hasil test pembelajaran

menggunakan UKBM sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X di SMAS katolik St. Gabriel Maumere.

Daftar Pustaka

- Astuti, Agustina Dewi I., Asep Sumarni, R., & Luhur Saraswati, D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning Berbasis Android. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(1), 57. <https://doi.org/10.21009/1.03108>
- Aziziy, Y. N., Wiyanto, Sulhadi, & Mindyarto, B. N. (2019). Desain Unit Kegiatan Belajar Mandiri (Ukbn) Dalam Mengembangkan Keterampilan *Scientifik Collaboration* Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. *Seminar Nasional Pascasarjana*.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/Halaqa.V3i1.2124>
- Danang, Setyadi, & Qohar, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*.
- Dimiyati, & Mujiono. (2002). Belajar Dan Pembelajaran. *Jakarta : Rineka Cipta*.
- Dwipayanti, N. K. I., Citrawathii, D. M., & Juliasih, K. S. M. (2020). Pengembangan Unit Kegiatan Belajar Mandiri Berbasis Stem Pada Materi Sistem Respirasi Dengan Berbantuan Edmodo Untuk Kelas Xi Mipa Di Sma. *Pendidikan Biologi Undiksha*, 7(2).

- Efriana, F. (Maret 2014). Penerapan Pendekatan Scientific untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Mtsn Palu Barat Padamateri Keliling Dan Luas daerah Layang-Layang *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 1(2), 170–181.
- Fadlillah. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Sd/Mi, Smp/Mts, Sma/Ma. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fajriyah, M. I. (2018). *Pengembangan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (Ukbm) Hukum Newton, Berbasis Core (Content Representation) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep*. Skripsi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang.
- Gazali, A. (2012). *Pengaruh Latar Belakang Pendidikan Dan Pengalaman Mengajar Terhadap Profesionalisme Guru Smk Kompetensi Keahlian Teknik Audio-Video Se Kota Yogyakarta*. Universitas Negeri.
- Ghozali, I. (2017). Pendekatan *Scientific Learning* Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Madrasah Ibtidaiyah*, 04(01), 1–13.
- Hake, R. R. (1998). *Interaktif- Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mecanic Test Data For Introductory Physics Courses*. *American Journal Of Physics*, 66(1), 66–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hidayati. (2014). Upaya Peningkatan Minat Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas VIII Smp Negeri 12 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2012/2013 Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme. *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa*, 1(1).
- Hidayati, H., & Endryansyah. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran *Scientific Learning* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas VIII. *Compotan: Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(1).
- Ine, M. E. (2015). Penerapan Pendekatan *Scientific* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Pasar. *Prosiding Seminar Nasional*.
- Irwantha, M. D., Ayu Putu Sriasih, S., & Nurjaya, G. (2017). Penggunaan Unit Kegiatan Belajar Mandiri Oleh Guru Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Kelas X Mipa 2 Sma Negeri Bali Mandara. *E-Journal Jurusan Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 7(2), 1–12.
- Koentjaraningrat. (2009). Pengantar Ilmu Antropologi. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Kunandar. (2013). Penilaian Auntenik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013. *Pt. Rajagrafindo Persada*.
- Kurniawati, L. (2019). *Efektivitas Pelaksanaan Ukbm (Unit Kegiatan Belajar Mandiri) Pada Pembelajaran Matematika Di Kabupaten Sidoarjo*. Universitas Islam Negeri Sunan Ampel.

- Lestari, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Pendekatan Pemecahan Masalah. *Jurnal Pendidikan*, 14(2), 80–87.
- Lusiana. (2014). Implementasi Kurikulum 2013 Melalui Penerapan Pendekatan *Scientific* Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah. *Wahana Didaktika*, 12(2), 103.
- Masjid, M. I., & Linuwih, S. (2019). Pengembangan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (Ukbm) Materi Usaha Dan Energi Berbasis Pembelajaran Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 8(3).
- Mulyani, S. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving Dan Student Teams Achievement Divisions* (Stad) Berkombinasi *Drill And Practice* Dengan Memperhatikan Kemampuan Matematika Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Konsep Mol Kelas X Mipa Sma Negeri 3 Surakarta Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(4), 71–79.
- Nasiroh, D., & Himmawati. (2014). Pengembangan Ukbm Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Barisan Dan Deret Untuk Siswa Smp Terbuka Kelas Ix. *Jurnal Universitas Negeri Yogyakarta*, 5(3).
- Nuari, A. Jermy, Lestari, R., & Dahlia. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Di Sma Negeri 1 Rambah Tahun Pembelajaran 2015/2016*.
- Parera, K. Kartini, Maria, Y., & Sry, Sulystyaningsih N. D. Tiring. (2019). Pengembangan Ukbm Berbasis *Learning Cycle Model* Se Pada Materi Kelautan Elektrolit Kelas X Mia Sman 1 Maumere. *Spin (Jurnal Pendidikan Kimia*, 1(1).
- Permatasari, R. R. N., & Wakhyudin, H. (2017). Pengembangan Media Misugi Anaya Pada Pembelajaran Ipa Materi Sumber Energi Dan Kegunaannya. *Prosiding Seminar Nasional Hima Dan Prodi Pgsd 2017*, 10.
- Primajaya, V. A., Indahwati, N., & Rachman Syam Tuasikal, A. (2019). Pengembangan Ukbm Berbasis Identifikasi Kd Dan Pengambilan Semester Pada Mata Pelajaran Pjok Jenjang Sma Yang Mengimplementasikan Sistem Kredit Semester. *Jurnal Teladan*, 4(2), 136–140.
- Rohandi, R. (2005). Pendidikan Sains Yang Humanistik: Memperdayakan Anak Melalui Pendidikan Sains. *Yogyakarta: Kanisius*.
- Sanjaya, W. (2009). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. *Prenada : Jakarta*.

- Shafa. (2014). Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013. *Dinamika Ilmu*, 14(1), 81–93.
- Sudarwan, D. (2013). Menjadi Peneliti Kualitatif. *Cv Pustaka Setia : Bandung*.
- Sufairoh. (2016). Pendekatan *Scientific* & Model Pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 5(3), 120.
- Tarigan, D. (2014). Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model *Make A Match* Pada Mata Pelajaran Matematika Di Kelas V Sdn 050687 Sawit Seberang. *Jurnal Kreano*, 5(1), 1–7.
- Tawil, A. H. M. (2014). Penerapan Pendekatan *Scientific* Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Di Kelas Vii Smpn 6 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulak*, 2, 88–96.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan Dengan Model ADDIE. *Seminar Nasional Riset Inovatif Iv*, 208–216.
- Tiring, S. S. (2019). Pengembangan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) Kimia Berbasis *Discoveri Learning* Pada Materi Reaksi Redoks Kelas X MIA SMA Negeri 1 Maumere. *Jurnal Akrab Juara*, 4(3), 1–13.
- Widodo &, J., STP. (2008). Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi. *Elex Media Komputindo : Jakarta*, 8(2), 169.
- Wiharni, E. (2018). Pengembangan UKBM (Unit Kegiatan Belajar Mandiri) Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Kingdom Plantae Untuk Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains, Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X di SMA Katolik St. Albertus Malang. *Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang*.
- Yunus, A. (2014). Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013. *Bandung : Refika Aditama.*, 336