

**Pengembangan *Blended Learning* Berbasis *Dynamic Intellectual Learning*
pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X MA Mambaul Ulum Solokuro
Tahun Ajaran 2017/2017**

**Blended Learning Development Based on Dynamic Intellectual Learning
on Biology Subject Class X MA Mambaul Ulum Solokuro
Academic Year 2017/2018**

Kholifatur Rosyidah*, Lilik Mawartiningsih

Program Study Pendidikan Biologi UNIROW Tuban Jl. Manunggal 61 Tuban, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: kholifaturrosyidah17@gmail.com

Abstract: This research is based on the researcher's desire to know the ability of MA Mambaul Ulum students in using blended learning based on dynamic intellectual learning on the subjects of Biology class X of academic year 2017/2018. This study aims to: (1) know the design of blended learning development based on dynamic intellectual learning, (2) to know the effectiveness of the use of blended learning based on dynamic intellectual learning on Biology class X add semester in MA Mambaul Ulum. The type of this research is development research using ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. Data collection is done by using document recording, questionnaires, and tests. The instruments of data collection used are document recording, questionnaire sheet, and multiple choice type objective test. Data analysis used is descriptive analysis of qualitative, quantitative descriptive, and inferential statistic (t-test). This means that blended learning proved to be effective can significantly improve Biology learning outcomes, so it is advisable to other researchers to develop similar blended learning or other media that is more interesting as a learning media for students on Biology subjects and other subjects.

Keywords: Blended Learning, Dynamic Intellectual Learning, Model

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas manusia, baik sosial, spiritual intelektual, maupun kemampuan profesional. Dikarenakan pendidikan menjadikan individu yang bermanfaat bagi kehidupan, baik dalam kehidupan individu itu sendiri, bangsa maupun negara. Oleh sebab itu, pendidikan harus dilaksanakan dengan sangat baik, sehingga mampu memenuhi tujuan pendidikan. Dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dengan tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Disamping kebutuhan bagi pendidikan yang harus dipenuhi, kemampuan untuk memahami perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerja secara efektif. Dalam hal ini perlu memanfaatkan teknologi yang Ada. Teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh terhadap perkembangan pendidikan. Prawiradilaga (2012:272) menerangkan bahwa "dunia pendidikan dan pelatihan terkena dampak industri teknologi digital dan internet". Dampak ini dapat bernilai positif karena mendorong berbagai pihak (pendidik, pengajar, pengelola organisasi kependidikan, dan peserta didik) untuk beradaptasi dengan inovasi dan era global.

Kemajuan dan keamanan teknologi digital yang diterapkan dalam dunia pendidikan memberi kemudahan dan mempercepat akses belajar termasuk di dalamnya sistem penyampaian materi ajar menjadi lebih cepat, mudah, dan terjangkau. Hal ini didukung adanya komputer sebagai komponen utama dan juga tersedianya jaringan yang menghubungkan antara komputer satu dan lainnya, bahkan dalam jangkauan internasional. Bagi dunia pendidikan perkembangan teknologi ini merupakan suatu inovasi yang mampu

menawarkan keefektifan dalam proses pembelajaran terimplementasi dalam suatu bentuk media pembelajaran berbasis *Dynamic Intellectual Learning*.

Media pembelajaran berbasis *Dynamic Intellectual Learning* sangat dikatakan membantu seorang pengajar dengan model yang inovatif dan lebih memotivasi para guru untuk menggunakan fasilitas yang ada serta dapat mendukung program-program kependidikan. Maka dari itu peneliti bertujuan untuk mengembangkan model *blended learning*

Dalam penelitian ini bertujuan (1) Untuk mendeskripsikan produk *blended learning* berbasis *dynamic intellectual learning* pada mata pelajaran Biologi kelas X di MA Mambaul Ulum. (2) Untuk mengetahui efektivitas *blended learning* berbasis *dynamic intellectual learning* terhadap hasil belajar mata pelajaran Biologi kelas X di MA Mambaul Ulum.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di MA Mambaul Ulum Solokuro pada tanggal 26 Mei 2018 di kelas X dengan jumlah siswa sebanyak 26 siswa, semuanya sudah memiliki *smartphone* berbasis *Android*. Selain itu, ada juga siswa yang sudah memiliki laptop sebanyak 9 siswa. Namun proses pembelajaran pada mata pelajaran Biologi di sekolah tersebut masih dilakukan secara konvensional yaitu dengan metode ceramah. Meski sesekali kegiatan belajar mengajar menggunakan metode diskusi, namun hasilnya kurang maksimal. Dikarenakan materi pelajaran Biologi yang begitu padat sangat sulit dijelaskan secara maksimal dalam waktu pelajaran yang sangat singkat. Berdasarkan daftar nilai yang penulis lihat masih banyak siswa yang nilainya belum memenuhi KKM yang diterapkan yaitu 75, rata-rata nilai siswa pada mata pelajaran Biologi adalah 67,5. Masalah lain yang ditemukan di sekolah tersebut adalah guru belum mampu memanfaatkan secara maksimal fasilitas yang sudah ada di sekolah mulai dari 20 unit komputer dan 2 LCD proyektor yang sudah disediakan oleh sekolah. Permasalahan yang paling menonjol dalam proses pembelajaran adalah terbatasnya media pembelajaran yang inovatif dan mampu memotivasi siswa dalam proses belajar mengajar, khususnya pada mata pelajaran Biologi. Siswa hanya memiliki pegangan LKS sebagai sumber belajar satu-satunya.

Kenyataan ini menunjukkan bahwa, pembelajaran Biologi di sekolahlain khususnya di MA Mambaul Ulum Solokuro belum sepenuhnya sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Selain itu pula media yang masih kurang mendukung seperti papan tulis dirasa sudah tidak menarik lagi. Oleh sebab itu, guru perlu merencanakan sebuah pembelajaran yang menarik bagi siswa serta dapat memotivasi minat belajar siswa. Maka sebab itu, peneliti memandang perlu untuk mengembangkan sebuah *blended learning* pada mata pelajaran Biologi kelas X di MA Mambaul Ulum Solokuro.

Berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi saat ini, lembaga pendidikan diharapkan dapat memanfaatkan dan menggunakan teknologi

yang tersedia dalam mendukung proses belajar mengajar. Model *dynamic intellectual learning* yang berorientasi pada pengetahuan awal masing-masing siswa akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses materi pembelajaran sesuai dengan intelektual atau kemampuan masing-masing.

Berdasarkan uraian yang dipaparkan, maka sangat penting dilaksanakan penelitian tentang pengembangan model *blended learning* berbasis *dynamic intellectual learning*. Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan *Blended Learning* Berbasis *Dynamic Intellectual Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi Kelas X Di MA Mambaul Ulum Solokuro.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan menggunakan metode model pengembangan ADDIE (analyze, design, development, implementasion dan evaluation). Carman (2005:02) menjelaskan ada lima kunci untuk melaksanakan pembelajaran dengan *blended learning*, yaitu: 1. *Live Event* (Pembelajaran Tatap Muka) Pembelajaran langsung atau tatap muka secara *synchronous* dalam waktu dan tempat yang sama ataupun waktu sama tetapi tempat yang berbeda. Pola pembelajaran langsung masih menjadi pola utama yang sering digunakan guru dalam mengajar. 2. *Self-Paced Learning* (Pembelajaran Mandiri) Pembelajaran mandiri (*self-paced learning*) memungkinkan peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja secara *online*. Adapun konten pembelajaran perlu dirancang khusus baik yang bersifat teks maupun multimedia, seperti: video, animasi, simulasi, gambar, audio, atau kombinasi semuanya. Selain itu, pembelajaran mandiri juga dapat dikemas dalam bentuk buku, via web, via *mobile*, *streaming* audio, blog, maupun *streaming* video. 3. *Collaboration* (Kolaborasi) Kolaborasi dalam pembelajaran *blended learning* dengan mengkombinasikan kolaborasi antar pengajar maupun kolaborasi antar siswa. Kolaborasi ini dapat dikemas melalui perangkat-perangkat komunikasi, seperti forum, *chatting*, email, website, dan sebagainya. Dengan kolaborasi ini diharapkan dapat meningkatkan konstruksi pengetahuan maupun keterampilan dengan adanya interaksi sosial dengan orang lain. 4. *Assessment* (Penilaian/Pengukuran Hasil Belajar) Penilaian (*assessment*) merupakan langkah penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Penilaian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana penguasaan kompetensi yang telah dikuasai oleh siswa. Selain itu, penilaian juga bertujuan sebagai tindak lanjut guru dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun guru sebagai perancang pembelajaran harus mampu merancang kombinasi jenis *assessment online* dan *offline* baik yang bersifat tes maupun non tes. 5. *Performance Support Materials* (Dukungan Bahan Belajar) Bahan ajar merupakan salah satu komponen



penting dalam mendukung proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar menunjang kompetensi siswa dalam menguasai suatu materi. Dalam pembelajaran dengan *blended learning* hendaknya dikemas dalam bentuk digital maupun cetak sehingga dapat diakses oleh siswa baik secara *offline* maupun *online*. Penggunaan bahan ajar yang dikemas secara *online* sebaiknya juga mendukung aplikasi pembelajaran *online*. Contoh: penggunaan bahan ajar berbentuk *power point* pada *e-learning* dengan basis *efront*. Model pengembangan *addie* meliputi: 1. Tahap *analyze*, tahap analisis dilakukan dengan mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan siswa maupun guru dalam proses pembelajaran, karakteristik dari masing-masing siswa, dan kurikulum yang berlaku. pada tahap ini pengembangan *blended learning* ini memuat dua Kompetensi Dasar (KD) yaitu a. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem b. memahami perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem. 2. Tahap *design*, Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu menyusun karakteristik *blended learning*, menyusun garis besar isi materi pada pembelajaran *online*, membuat instrumen penilaian, menyusun kegiatan pembelajaran. 3. Tahap *development*, Penggabungan beberapa alat dan bahan sehingga menjadi suatu produk yang utuh. Artinya jika dalam mengembangkan sebuah multimedia diperlukan suatu aplikasi perangkat lunak dalam pengembangan, maka multimedia dikembangkan menggunakan aplikasi perangkat lunak yang telah ditentukan sebelumnya, adapun langkah pengembangan *blended learning*, a. Pengembangan *blended learning*, b. Menyusun materi, c. Melakukan validasi produk 4. Tahap *implementation*, Sebelum dilakukan tahapan implementasi pada situasi yang nyata (di kelas). Dilakukan tahap uji coba produk berdasarkan para ahli, uji coba perorangan, dan uji lapangan. 5. Tahap *evaluation*, pada tahap ini meliputi evaluasi yang digunakan untuk memperbaiki produk yang dihasilkan.

3. 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Validasi

Produk akhir dari pengembangan *blended learning* untuk siswa kelas x ma mambaul ulum perlu dilakukan uji ahli materi dan ahli media pembelajaran. dalam hal ini tim validator yakni dosen fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas ronggolawe tuban yang ahli dibidangnya. berikut persentase dari penilaian oleh ahli materi yang akan dijelaskan pada tabel 1. hasil penilaian ahli materi.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

ASPEK KELAYAKAN ISI MATERI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Responden	
		1	2
Kesesuaian Materi	1. Kelengkapan materi	5	5
	2. Keluasan materi	4	5
	3. Kedalaman materi	5	4
	4. Kejelasan materi	5	5
Keakuratan Materi	5. Keakuratan konsep dan definisi	4	5
	6. Keakuratan data dan fakta	5	5
	7. Keakuratan gambar dan ilustrasi	5	5
	8. Keakuratan istilah	5	5
Kemutakhiran	9. Gambar pada media sesuai dengan materi	5	5
	10. Kesesuaian sumber gambar	5	5
	11. Media <i>blended learning</i> mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi dan teknologi	5	5
Mendorong keingintahuan	12. Media <i>blended learning</i> menciptakan kemampuan bertanya siswa	5	5
	13. Ketetapan struktur kalimat	5	5
Lugas	14. Keefektifan kalimat	5	5
	15. Kebakuan istilah	5	5
	16. Pemahaman terhadap materi dan informasi akurat	5	5
	17. Bahasa pada materi mudah dipahami	5	5
Komunikatif	18. Mampu memotivasi belajar siswa	5	5
	19. Sesuai dengan perkembangan kemampuan siswa	5	5

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Responden	
		1	2
n siswa	20. Mendorong siswa untuk berfikir kritis	5	5
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	21. Ketepatan bahasa	5	5
Komunikatif	22. Ketetapan ejaan	5	5
Jumlah Skor		102	106
Skor Maksimal Ideal (SMI)		110	
Persentase		92	96
Total Persentase			188

Dari tabel di atas menunjukkan hasil validasi dari ahli materi menunjukkan presentase 102: $(2 \times 5) \times 100\% = 92\%$, berdasarkan pada kualifikasi dengan tabel konversi, berada pada kategori sangat baik. Selanjutnya tabel 2. menjelaskan hasil persentase oleh ahli media.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

ASPEK KELAYAKAN KEGRAFISAN MEDIA			
Butir Penilaian	Responden		
	1	2	
1. Penulisan topik pada <i>blended learning</i>	5	5	
2. Ukuran huruf pada isi <i>blended learning</i>	5	4	
3. Penggunaan konsep pada isi <i>blended learning</i>	4	5	
4. Kejelasan tulisan pada <i>blended learning</i>	5	4	
5. Kemudahan memahami materi yang terdapat pada <i>blended learning</i>	5	5	
6. Bentuk gambar	5	5	
7. Ukuran gambar	4	5	
8. Kesesuaian gambar dengan materi	5	5	
9. Penggunaan ukuran gambar yang standart	5	4	
10. Penggunaan warna yang tidak mencolok	5	4	
11. Media <i>blended learning</i> sebagai sumber belajar yang inovatif	5	5	
12. Bahasa penyampaian yang digunakan media	5	5	

Butir Penilaian	Responden		
	1	2	
pembelajaran <i>blended learning</i> mudah dipahami (tidak vebalistik)			
13. Media pembelajaran <i>blended learning</i> memberi kemudahan bagi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran	5	5	
14. Media <i>blended learning</i> mendorong rasa ingin tahu siswa terhadap materi dan teknologi	5	5	
15. Media pembelajaran <i>blended learning</i> mampu menarik minat baca	5	5	
16. Media <i>blended learning</i> sebagai alat untuk mempermudah pemahaman siswa	5	5	
17. Media <i>blended learning</i> dapat memperkenalkan siswa dengan teknologi	4	5	
18. Media <i>blended learning</i> memberi keluasaan pada siswa untuk mengakses dimana saja dan kapan saja	5	5	
19. Penggunaan media <i>blended learning</i> mudah dipahami	5	5	
20. Memanfaatkan media yang inovatif	5	5	
21. Mampu memberi daya tarik siswa untuk belajar	5	5	
22. Kesesuaian lingkungan dengan media	5	5	
Jumlah Skor	107	101	
Skor Maksimal Ideal (SMI)		110	
Persentase	97	91	
Total Persentase		188	

Penghitungan presentase dari ahli media ditemukan dengan rumus 107: $(22 \times 5) \times 100\% = 97\%$ berdasarkan pada kualifikasi dengan tabel konversi, berada pada kategori sangat baik.



3.2 Hasil Uji Coba Perorangan

Tabel 3. Hasil Uji Coba Perorangan

N Komponen	Responden		
	1	2	3
1. Tampilan halaman depan <i>e-learning</i> menarik.	5	5	5
2. Warna tampilan halaman jelas.	5	5	4
3. Saya dapat masuk atau keluar <i>e-learning</i> dengan mudah.	5	4	5
4. Saya dapat mengakses materi dengan mudah	5	4	4
5. <i>Blended learning</i> membuat saya tertarik mengikuti proses pembelajaran.	5	5	4
6. Ketersediaan pembelajaran tatap muka (<i>live event</i>) dalam <i>blended learning</i>	5	5	5
7. Materi yang tersedia pada <i>blended learning</i> sesuai dengan kompetensi dasar	5	5	4
8. Materi yang tersedia pada <i>blended learning</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	4	5
9. Materi yang tersedia menggunakan bahasa yang komunikatif.	5	4	4
10. Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	5	5	5
11. Tersedia akses belajar mandiri untuk mendukung pembelajaran pada model <i>blended learning</i>	5	5	4
12. Tersedia bahan/ sumber-sumber yang relevan untuk materi pembelajaran	4	5	5
13. Keterpaduan penyajian materi pada pembelajaran tatap muka dan <i>online</i>	5	5	4
14. Akses materi pembelajaran tanpa memerlukan prasyarat tertentu sehingga saya dapat mempelajari dimanapun saya berada	5	4	5
15. <i>E-learning</i> sebagai pembelajaran <i>online</i> dapat digunakan untuk mendukung belajar mandiri saya	4	5	4
16. <i>Blended learning</i> dapat digunakan untuk membantu menuntaskan materi pelajaran yang memiliki cakupan luas	5	5	5
17. Ketepatan media dengan materi pembelajaran	5	5	4
18. <i>Blended learning</i> dapat digunakan untuk membantu penguasaan kompetensi teori dan praktik saya	5	5	4

N Komponen	Responden		
	1	2	3
19. <i>Blended learning</i> efektif dan efisien untuk penguasaan kompetensi teori dan paraktik sehingga melengkapi kegiatan pembelajaran tatap muka	5	4	5
20. Ketersediaan latihan soal atau tugas pada pembelajaran <i>online</i>	4	4	5
21. Kesesuaian latihan soal atau tugas pada pembelajaran <i>online</i> dengan pembelajaran tatap muka	5	4	4
22. <i>Blended learning</i> membuat saya termotivasi dalam Belajar	5	4	5
Jumlah Skor	107	101	99
Skor Maksimal Ideal (SMI)			110
Persentase	97	91	88
Total Persentase			92

Setelah dilakukan validasi materi dan media oleh tim Validator, selanjutnya di implementasikan pada uji coba perorangan. Berdasarkan hasil penilaian dari uji coba perorangan, maka dapat dihitung persentase tingkat pencapaian *blended learning* dari masing-masing subjek, total persentase adalah 287%:3=95,6%. Rerata presentase sebesar 95,6% berada pada kualifikasi dengan tabel konversi pada kategori **sangat baik**, sehingga isi pembelajaran *blended learning* ini tidak perlu dilakukan revisi.

3.3 Hasil Uji Coba Lapangan

Setelah selesai melalui uji ahli media pelajaran, ahli materi pembelajaran, dan dilanjutkan dengan uji coba perorangan terhadap *blended learning* yang dikembangkan dalam penelitian ini. Selanjutnya dilakukan uji coba lapangan terhadap produk yang dikembangkan. Sebagai subjek dari uji coba lapangan ini adalah siswa kelas X di MA Mambaul Ulum yang berjumlah 26 (dua puluh enam) orang siswa. Keseluruhan siswa tersebut sudah termasuk siswa yang memiliki prestasi belajar tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya berdasarkan hasil uji coba lapangan dapat dihitung persentase tingkat pencapaian *blended learning* dari masing-masing subjek sebagai berikut. Presentase F:N = 2486% : 26 = 95,61%. Rerata persentase = 2386% : 26 = 95,61%. Rerata presentase sebesar 95,61% berada pada kualifikasi **sangat baik**, sehingga produk *blended learning* yang dikembangkan tidak perlu direvisi.



4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji ahli materi, uji ahli media, uji perorangan, dan uji coba lapangan data tersebut dapat disimpulkan bahwa *blended learning* berbasis *dynamic intellectual learning* yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan terselesaikannya artikel ini, penulis mengucapkan Alhamdulillah yang sedalam-dalamnya kepada: Allah s.w.t. atas limpahan karunia dan hidayahnya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan artikel. Serta ibu Lilik Mawartiningsih, S.Pd., M.Pd. Yang memberikan bimbingan, arahan dan koreksinya selama penyusunan dan penulisan artikel. Dan kedua orang tua saya yang telah mendoakan, membantu dan mendukung saya dalam mengerjakan artikel ini, teman-temanku yang selalu memberikan dukungan, semangat dan motivasi. Terimakasih juga untuk Lemlit serta kepala sekolah dan siswa siswi MA Mambaul Ulum Solokuro atas kerjasamanya selama penulis melakukan penelitian

6. DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Anak Agung Gede. 2014. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Malang: Aditya Media Publishing.
- Allen, IE, Seamen, J. & Garret, R. 2007. *Blending in: The Extent and Promise of Blended Education in the United States*. USA: The Sloan Consortium.
- Dantes, G. R., Suarni, N. K., dan Sujaya, I. 2010. *Model Dynamic Intellectual Learning (DIL): Pergeseran Paradigma E-Learning Menuju Adaptive Learning*. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika, Hal. 229-235.
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dziuban, C., Hartman, J., dan Moskal, P. 2004. *Blended Learning*. *Educause Center for Applied Research*. No. 7. Volume 2004. Hal. 1-12.
- Garrison, D.Randy dan Heather Kanuka. 2004. *Blended Learning: Uncovering its Transformative Potential in Higher Education*. *Internet and Higher Education* 7. No.7. Volume 2004. Hal. 95-105.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Santoso, Agus Dwi., Ketut Pudjawan, Ign. I Wayan Suwatra. 2016. *Pengembangan Website Pembelajaran Interaktif untuk Mendukung Blended Learning pada Mata*

- Pelajaran Bahasa Indonesia di SMP Negeri 3 Banjar*. *E-journal Edutech*. Vol. 5 (No.2).
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suarni, Ni Ketut, Gede Rasben Dantes. 2012. *Implementasi Dynamic Intellectual Learning (DIL) Sebagai Salah Satu Adaptive Learning Model*. *Jurnal Sains dan Teknologi*. Vol 1 (1): 19-34.
- Suartama, I Kadek., dan I Dewa Kade Tastra. 2014. *E-Learning Berbasis Moodle*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sudarma, dkk. 2015. *Desain Pesan Kajian Analisis Desain Visual Teks dan Image*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tegeh, I Made dan I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.
- Sudarma, dkk. 2015. *Desain Pesan Kajian Analisis Desain Visual Teks dan Image*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tegeh, I Made dan I Made Kirna. 2010. *Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.
- Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2011. *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*, 2005.
- Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*, 2003. Departemen Pendidikan Nasional.

**Diskusi:****Penanya:****Cornelia Zanindita (UNS)**

Misalkan diterapkan di daerah pelosok, bagaimana solusinya?

Jawab:

dengan menggunakan media tidak online, seperti ppt atau video jadi tidak selalu atau harus online.

Kenapa memilih I-Learning ?

Jawab :

untuk mengantisipasi saat pengajar tidak dapat atau berhalangan hadir, sehingga siswa tetap mendapatkan materi atau pembelajaran walau guru berhalangan hadir