

Sosialisasi Penelitian Pengembangan (*Development Research*) bagi Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Antasari Banjarmasin

Socialization of Development Research for Students of the Tadris Biology Study Program in the State Islamic University of Antasari Banjarmasin

Muhammad Zaini^{1*}, Amalia Rezeki², Bunda Halang³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat,
Jl. Brigjend H. Hasan Basry, Banjarmasin, Indonesia

*Corresponding author: muhammadzaini@ulm.ac.id

Abstract: Community service aims to carry out the dissemination of development research for students of the Biology Tadris Study Program, Antasari State Islamic University, Banjarmasin. The activity was carried out for five months (July-November 2021). Online activities are held once a week for four meetings. The subjects (target audience) were 33 students of the Biology Education Tadris Study Program at IUN Antasari Banjarmasin in the sixth semester of the 2020/2021 academic year, and six biology education lecturers. The implementation method includes three things, namely 1) planning, 2) implementing activities, and 3) evaluation. Community service activities obtained 1) Students of the Biology Tadris Study Program at UIN Antasari Banjarmasin have produced 38 drafts of research proposals for development. One draft proposal that was worked on by a team of lecturers from the Department of Biology became a development research proposal. 2) Students of the Biology Tadris Study Program at UIN Antasari Banjarmasin have been given guidance on scientific publications that become an integral part of the thesis through development research, 3) Students of the Biology Tadris Study Program at UIN Antasari Banjarmasin are given roles and responsibilities to improve teaching materials with ISBN as a supplement to research development.a.

Keywords: development research, biology education, proposal draft

1. PENDAHULUAN

Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin tahun akademik 2020/2021 telah memasuki tahun keempat sejak program studi ini didirikan. Salah satu tugas akhir mahasiswa S1 untuk memenuhi kebulatan angka kredit adalah menyusun skripsi. Penelitian mahasiswa untuk menghasilkan skripsi dalam bidang biologi maupun pendidikan biologi. Hasil penelitian skripsi berupa naskah akademik tersimpan di perpustakaan dan artikel yang dimuat di jurnal maupun prosiding sudah umum dilaksanakan di program studi lain. Penelitian yang menghasilkan bahan ajar sebagai suplemen penelitian belum pernah dilaksanakan. Salah satu jenis penelitian pendidikan untuk menghasilkan suplemen adalah Penelitian Pengembangan (*Development Research*) atau Penelitian Desain Pendidikan (*Educational Design Research*).

Penelitian pengembangan merupakan inovasi baru dalam penelitian pendidikan. Hal ini bukan saja ragam penelitian memang belum banyak dikenal, namun publikasi ilmiah menggunakan penelitian pengembangan juga masih jarang dijumpai. Hasil penelusuran publikasi ilmiah, beberapa perguruan tinggi yang telah menggunakan penelitian pengembangan adalah ULM Banjarmasin, Undiksa Singaraja Singaraja, Unesa Surabaya, Unnes Semarang dan UPI Bandung. Beberapa perguruan tinggi lainnya lebih akrab dengan penelitian dan pengembangan (R&D).

Tujuan penelitian pengembangan adalah memperbaiki sebuah desain dilaksanakan. Guru atau peneliti dapat melihat bahwa boleh jadi elemen desain tidak berfungsi selama percobaan. Penting untuk menganalisis mengapa itu tidak berhasil, dan mengambil langkah untuk memperbaiki masalah apa pun yang tampaknya menjadi alasan kegagalan. Dengan cara ini perlu dikumpulkan informasi tentang penyebab kegagalan, ditambah informasi yang dikumpulkan dari upaya perbaikan desain, dan apakah mereka berhasil atau gagal? Ini sangat penting untuk mendokumentasikan kegagalan dan melaksanakan revisi, serta hasil keseluruhan dari percobaan.

Penelitian pengembangan pada abad ke-21 ini mendapat perhatian besar oleh para peneliti dalam bidang pendidikan, dan dijadikan sebagai sebuah kerangka yang dapat memandu penelitian agar berhasil dengan baik (Van den Akker, Gravemeijer, McKenney, & Nieveen, 2006; Brown, 1992; Cobb, Confrey, diSessa, Lehrer, & Schauble, 2003; Desain Berbasis Research Collective, 2003). Penelitian pengembangan (apapun namanya)

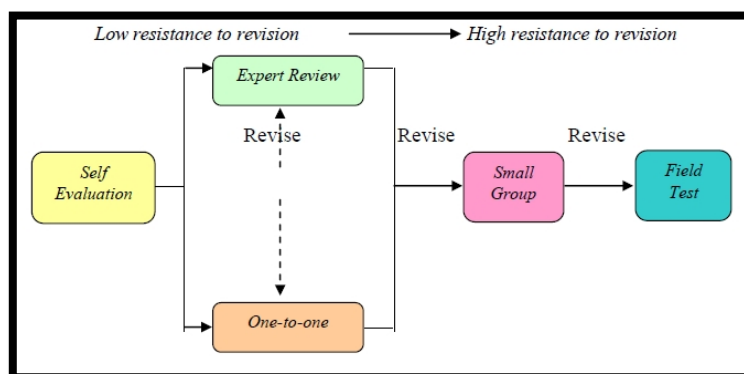


memiliki sejarah hampir 20 tahun (Brown, 1992; Collins, 1992), dan pada waktu itu, telah diberi label dengan banyak istilah yang berbeda. Beberapa nama yang paling umum adalah penelitian berbasis desain (*Design-Based Research*) (Kelly, 2003), penelitian pengembangan (*Development Research*) van den Akker, 1999), desain eksperimen (*Design Experiments*) (Brown, 1992; Collins, 1992), penelitian formatif (*formative research*) (Newman, 1990), dan penelitian desain Pendidikan (*Educational Design Research*) (van den Akker, Gravemeijer, McKenney, & Nieveen, 2006). Akhirnya para ahli di bidang pendidikan sepakat untuk tidak sepakat dalam pemberian nama.

Beberapa nama di atas menekankan pada evaluasi formatif yang bertujuan untuk memperbaiki produk (*improve*), hasilnya berupa prototipe bahan ajar. Berbeda dengan penelitian dan pengembangan (R&D) seperti desain 4 D, Dick & Carey, ASSURE, ADDIE, dan Kemp yang bertujuan untuk membuktikan (*prove*). Akhirnya dengan keterbatasan waktu, R&D dikondisikan hanya untuk memperbaiki saja, ini dikenal dengan evaluasi formatif tradisional (*traditional formative evaluation*).

Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar dapat berupa bahan cetak seperti (*hand out*, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, *leaflet*, *wallchart*), audio visual (*video/film*, *VCD*), audio (radio, kaset, *CD audio*, *PH*), visual (foto, gambar, model/maket), dan multi media (*CD interaktif*, *computer Based*, *Internet*). Jadi bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.

Bahan ajar sebagai suplemen penelitian diperoleh dari hasil penelitian yang telah mengalami sejumlah mikro siklus penelitian melalui evaluasi formatif disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Alur Evaluasi Formatif (Sumber: Tessmer, 1998)

Berdasarkan Gambar 1 seorang peneliti juga sebagai pakar yang melakukan evaluasi awal suatu produk (*self evaluation*). Tim pakar (*expert review*) melakukan validasi isi (*content validity*) untuk menetapkan relevansi suatu produk. Selanjutnya menetapkan kepraktisan isi (daya tarik) (*content practicality*) melalui *one to one evaluation*. Kepraktisan harapan dan keefektifan harapan diperoleh melalui *small group evaluation*. Kepraktisan actual dan keefektifan actual diperoleh melalui uji lapangan (*field test*).

Keempat langkah seperti Gambar 1 merupakan kawin silang antara model Tessmer, 1998 (*expert review*, *one to one evaluation*, dan *small group evaluation*) dengan model Borg & Gall, 1983 (*field test*). Evaluasi formatif diakhiri dengan sebuah prototipe yakni tahap desain iteratif (berulang), masing-masing menjadi mikro-siklus penelitian sebagai kegiatan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan dan menyempurnakan hasil intervensi (Plomp & Nieveen, 2007).

Untungnya, ada cara untuk membuat penelitian pendidikan lebih bermakna. Penelitian pengembangan adalah solusi yang menjanjikan untuk meluruskan sebagian besar masalah penelitian pendidikan yang dilakukan dan dilaporkan saat ini (van den Akker, Gravemeijer, McKenney, & Nieveen, 2006). Tidak seperti bentuk penelitian pendidikan lainnya, penelitian pengembangan menyajikan hubungan langsung antara penelitian dan praktik, dan dengan demikian mungkin akan memiliki dampak yang sangat berarti.

Program Studi Tadris Biologi IUN Antasari Banjarmasin merupakan program studi termuda di universitas ini. Pendirian program studi ini merupakan langkah konkrit perubahan IAIN Antasari Banjarmasin menjadi universitas. Mahasiswa di program studi ini pada tahun akademik 2021/2002 akan memprogramkan mata kuliah skripsi pada semester VIII, sekalipun diberi kesempatan untuk memprogramkan skripsi pada semester VII.

Tenaga pendidik di program studi ini sebagian besar alumni S2 pendidikan biologi program pascasarjana ULM Banjarmasin. Uniknya pihak rektorat menerima calon dosen jauh sebelum program studi diusulkan, baik status dosen PNS maupun dosen kontrak. Mereka ditempatkan pada beberapa program studi termasuk diberdayakan menjadi staf program pascasarjana UIN Antasari Banjarmasin.

Rangkaian kegiatan selanjutnya adalah membentuk tim pengusul pendirian Program Studi Tadris Biologi IUN Antasari Banjarmasin, dan berkas usulan tentu sudah lengkap. Ketika SK pendirian diterima, beriringan dengan penerimaan mahasiswa angkatan pertama. Para dosen muda yang tersebar pada beberapa program studi termasuk menjadi staf pascasarjana UIN Antasari Banjarmasin selanjutnya memperoleh *rumah baru* yakni Program Studi Tadris Biologi.

Akhir tahun 2020 atas permohonan ketua program studi, meminta kesediaan untuk menjelaskan seputar penelitian pengembangan melalui pertemuan virtual. Selama ini para dosen hanya mengenal R&D, padahal penelitian pengembangan jauh lebih bermakna untuk memperbaiki praktik-praktik pembelajaran. Melalui kegiatan bimbingan ini diharapkan mahasiswa dan dosen terampil melaksanakan penelitian pengembangan.

Berdasarkan uraian pada bagian pendahuluan, dikemukakan rancangan kegiatan sosialisasi penelitian pengembangan (*development research*) bagi mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan 1) membimbing mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin agar terampil menyusun proposal penelitian pengembangan, 2) meningkatkan publikasi ilmiah berdasarkan hasil-penelitian skripsi penelitian pengembangan, 3) meningkatkan bahan ajar ber ISBN sebagai suplemen penelitian pengembangan. Ada dua indikator keberhasilan kegiatan ini 1) menghasilkan proposal penelitian pengembangan yang siap dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, dan 2) dokumentasi pelaksanaan kegiatan diperoleh dari komentar, tanggapan, dan pertanyaan melalui *chat* daring.

Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini 1) sekurang-kurangnya 60% dari peserta bimbingan telah menetapkan judul skripsi penelitian pengembangan untuk dilanjutkan ketahap penyusunan proposal, 2) sekurang-kurangnya satu buah proposal dapat diselesaikan ke tahap bimbingan skripsi. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah 1) terampil menyusun proposal penelitian pengembangan yang berkualitas, 2) terampil menyusun proposal penelitian pengembangan bagi dosen dan pada gilirannya menghasilkan suplemen yang berkualitas 3) terampil menulis manuskrip hasil penelitian untuk publikasi ilmiah.

2. METODE

Kegiatan dilaksanakan selama lima bulan (Juli-November 2021). Kegiatan daring dilaksanakan satu kali seminggu selama empat kali pertemuan. Subjek (khalayak sasaran) adalah 33 mahasiswa Program Studi Tadris Pendidikan Biologi IUN Antasari Banjarmasin semester enam tahun akademik 2020/2021, dan enam orang dosen Pendidikan biologi.

Metode pelaksanaan mencakup tiga hal yaitu 1) perencanaan, 2) pelaksanaan kegiatan, dan 3) evaluasi.

1. Tahap perencanaan

Jenis kegiatan membimbing para mahasiswa menyusun draf proposal penelitian pengembangan. Tahap-tahap kegiatan meliputi 1) survei awal, 2) identifikasi masalah, 3) analisis kebutuhan, 4) penetapan khalayak sasaran, dan 5) penyusunan program. Rincian kegiatan dijelaskan di bawah ini.

- 1) Pertemuan secara virtual dengan mahasiswa dan dosen dilaksanakan pada bulan Desember 2020. Kegiatan berupa diskusi (FGD) tentang apa dan mengapa penelitian pengembangan.
- 2) Berdasarkan penuturan ketua program studi, penelitian pengembangan belum pernah dirancang di program studi ini. Padahal akreditasi program studi memanfaatkan naskah akademik dan publikasi ilmiah dari mahasiswa dan dosen.
- 3) Sampai saat ini belum ada kegiatan bimbingan penulisan proposal penelitian pengembangan, padahal suplemen penelitian berupa bahan ajar hasil pengembangan sangat diperlukan program studi.
- 4) Kegiatan ini sifatnya terjadwal, dan diharapkan diikuti semua mahasiswa Program Studi Tadris Biologi angkatan I. Ketua program studi mengapresiasi usulan kegiatan ini, juga mengajak para dosen untuk mengikutinya.
- 5) Penyusunan program, perumusan dan pengukuran indikator keberhasilan seperti diutarakan pada bagian latar belakang yakni 1) sekurang-kurangnya 60% draf proposal mahasiswa mendapat persetujuan dari dosen pembimbing untuk dilanjutkan menjadi proposal skripsi. 2) sekurang-kurangnya satu buah proposal dari dosen dapat dilanjutkan ke tahap penelitian.

Tahap pelaksanaan

- 1) Pelaksanaan program disepakati bersama antara tim pengabdian dan peserta bimbingan. Kesepakatan meliputi waktu pertemuan secara daring, jumlah pertemuan, durasi waktu yang diperlukan.
- 2) Strategi pembinaan khalayak sasaran, agar tidak terjadi pembatalan peserta di tengah jalan, langkah yang ditempuh menggunakan presensi kehadiran, sedangkan komunikasi dengan mahasiswa melalui WAG.

3 Tahap monitoring dan evaluasi



- 1) Lokakarya hasil kegiatan dilaksanakan melalui pemaparan draft proposal penelitian pengembangan.
- 2) Tim pengabdian mendampingi menyiapkan instrument penelitian, yakni instrument evaluasi diri sekaligus pendapat pakar, instrument kepraktisan isi (daya tarik), instrument kepraktisan harapan dan actual, dan instrument keefektifan harapan dan actual.

Langkah-langkah operasional pelaksanaan kegiatan dijelaskan di bawah ini.

- 1) Tim pengabdian kepada masyarakat adalah tiga orang dosen Pendidikan Biologi ULM Banjarmasin dibantu oleh tiga orang mahasiswa.
- 2) Memilih topik draft proposal dan menentukan suplemen penelitian.
- 3) Memilih fase penelitian (menggunakan fase pendahuluan dan fase prototipe atau memusatkan pada fase prototipe saja).
- 4) Menyediakan referensi yang mendukung, dan contoh-contoh proposal sebelumnya.
- 5) Mendampingi penyusunan draft proposal, memberi keleluasaan berkomunikasi melalui WAG.
- 6) Mendampingi seminar draft proposal yang telah dibuat.
- 7) Secara mandiri mahasiswa menyusun suplemen bahan ajar yang telah ditentukan (bagi yang menggunakan fase prototipe).
- 8) Secara mandiri (kelompok mahasiswa dapat melaksanakan penelitian (menggunakan hasil penelitian lapangan sebelumnya) bagi mahasiswa yang menyusun bahan ajar melalui penelitian pendahuluan (menggunakan fase pendahuluan dan fase prototipe).

Menyediakan berbagai instrument penelitian meliputi 1) pendapat pakar, 2) kepraktisan isi atau daya tarik, 3) kepraktisan harapan dan keefektifan harapan, dan 4) kepraktisan actual dan keefektifan actual. Kepraktisan actual dan keefektifan actual menggunakan instrument yang sama dengan kepraktisan harapan dan keefektifan harapan. Perbedaannya terletak pada jumlah subjek yang digunakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat sesuai dengan ketentuan pihak FKIP ULM, yakni kegiatan berbasis hasil penelitian. Penelitian yang menjadi patokan berjudul “Pengembangan Buku Populer Biologi Pesisir untuk Meningkatkan Keterampilan Kognitif Siswa SMA”. Berdasarkan laporan hasil penelitian, disusun usulan pengabdian kepada masyarakat berjudul “Bimbingan Penulisan Proposal Penelitian Pengembangan (*Development Research*) bagi Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin”. Pengabdian kepada masyarakat ini pada hakikatnya merupakan desiminasi hasil penelitian.

Topik-topik materi yang disajikan adalah 1) penelitian pengembangan sebagai inovasi dalam penelitian pendidikan, 2) penelitian pengembangan dalam bidang biologi, 3) kerangka proposal penelitian pengembangan, dan 4) penulisan draft proposal penelitian pengembangan. Setiap pertemuan dirancang tuntas satu topik. Kekurangan waktu yang disediakan dilanjutkan sebagai tugas mandiri.

Pelaksanaan kegiatan pada pertemuan awal, peserta diajak untuk memaknai penelitian pengembangan sebagai inovasi dalam penelitian pendidikan, yang dipandu oleh nara sumber secara daring. Peserta diberi kesempatan bertanya secara lisan, dan sebagian melalui *chat*. Semua pertanyaan dapat diselesaikan jawabannya pada hari itu. Ketika kegiatan berakhir, nara sumber dibantu tim lainnya mengunggah referensi yang disediakan melalui WAG, dan tidak lupa menyampaikan pesan agar berkenan mempelajarinya.

Pelaksanaan kegiatan pada pertemuan kedua, peserta diajak untuk memaknai penelitian pengembangan bidang biologi. Ada kekhususan dalam bidang ini, karena apabila peserta menggunakan penelitian awal (*preliminary research*), maka akan melaksanakan penelitian 1) kebiologian, dan 2) pembelajaran biologi. Peserta masih diberi kesempatan bertanya secara lisan, dan melalui *chat*. Semua pertanyaan dapat diselesaikan jawabannya pada hari itu.

Penelitian kebiologian adalah penelitian di mana peserta berhadapan langsung dengan objek biologi seperti 1) kerapatan tumbuhan dari famili tertentu, 2) jenis-jenis tumbuhan *mangrove*, 3) jenis-jenis ikan di daerah eustaria, 4) jenis-jenis tumbuhan air yang berpotensi sebagai tanaman hias. Selanjutnya hasil penelitian ini dijadikan draft produk bahan ajar seperti 1) buku populer, 2) modul, 3) panduan praktikum, 4) media ajar, 5) *handout*. Penelitian pembelajaran biologi melalui penelitian pengembangan bermaksud melaksanakan pengujian-pengujian (uji pakar, uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji lapangan) terhadap draft produk tadi.

Pelaksanaan kegiatan pada pertemuan ketiga, peserta disugahi kerangka proposal penelitian pengembangan, selanjutnya diminta menulis nama file “proposal penelitian pengembangan”, mengatur format kertas A4S (*costume size*), mengatur spasi menjadi 1,5, kecuali judul (satu spasi). Peserta diijinkan mengisi masing-masing komponen proposal dengan bahan yang sudah diberikan (membuat latar belakang, rumusan

masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian pustaka, metode penelitian, jadwal penelitian, dan daftar pustaka). Bagi peserta yang melakukan penelitian pendahuluan hendaknya apa yang ditemukan dapat terbaca secara eksplisit pada tujuan penelitian, dan pada bagian metode hendaknya mencantumkan apa yang telah dilakukan sebagai tanda penelitian biologi sudah selesai, seperti mencantumkan cover buku populer, modul, panduan praktikum.

Pelaksanaan kegiatan pada pertemuan keempat, peserta melanjutkan menulis draft proposal penelitian pengembangan. Kegiatan ini dilanjutkan presentasi draft proposal sesuai dengan waktu yang tersedia. Penyusunan draft proposal juga secara bersamaan dilakukan oleh dosen yang hadir. Berdasarkan rumusan tujuan kegiatan, dijelaskan hasil kegiatan di bawah ini.

1) Menyusun Draft Proposal Penelitian Pengembangan

Draft proposal penelitian telah diperoleh sebanyak 33 buah sesuai jumlah mahasiswa Program Studi Tadris Pendidikan Biologi IUN Antasari Banjarmasin semester enam tahun akademik 2020/2021. Cuplikan judul draft proposal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Cuplikan Judul Draft Proposal Penelitian Pengembangan Tadris Biologi Angkatan 2018 FTK UIN Antasari Banjarmasin.

No.	Nama	Judul Awal	Judul Perbaikan
1	Nur Sari 180101111166	Efektivitas Ekstrak Penawar sampai (<i>Tinospora crispa</i> L.) untuk Membasmi Penyakit Patek (Antraknosa) Jamur <i>Colletotrichum</i> sp. pada Tumbuhan Cabe Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.)	Keefektifan Ekstrak Penawar sampai (<i>Tinospora crispa</i> L.) dalam Membasmi Penyakit Patek (Antraknosa) Jamur <i>Colletotrichum</i> sp. pada Tumbuhan Cabe Rawit (<i>Capsicum frutescens</i> L.) dan Pengembangan Buku Saku.
2	Anisa Amalia 180101110258	Integrasi Pendidikan Lingkungan dalam Pembelajaran untuk Membentuk Karakter Peduli Lingkungan di SMP Negeri 31 Kota Banjarmasin	Pengembangan Buku Populer ... terhadap Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan di SMP Negeri 31 Kota Banjarmasin
3	Hendra 180101110261	Pengaruh Pemberian Limbah Cari Tahu terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (<i>Brassica juncea</i> L.).	Pengembangan Panduan Praktikum Pengaruh Pemberian Limbah Cair Tahu terhadap Pertumbuhan Sawi Hijau (<i>Brassica juncea</i> L.) sebagai Bahan Ajar Pendukung Praktikum Fisiologi Tumbuhan.
4	Suaidah 180101110226	Jenis-jenis Kadal (reptilia) di Desa Parebok Kecamatan Teluk Sampit sebagai Penunjang Mata Kuliah Zoologi Vertebrata	Jenis-jenis kadal (reptilia) di Desa Parebok Kecamatan Teluk Sampit dan Pengembangan Ensiklopedia Zoologi Vertebrata
5	Rindah Listiyanti 180101111090	Jenis-jenis Tumbuhan Paku Epifit pada Tanaman Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i> J.) di Kawasan Desa Tegalrejo sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Rendah.	Pengembangan Buku Saku Tumbuhan Paku Epifit di Desa Tegalrejo terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin.
6	Aulia Rahmi 180101110232	Hubungan antara Penguasaan Lingkungan Hidup Dengan Sikap Peserta Didik dalam Pengelolaan Sampah Metode 3R (reduce, reuse, recycle) di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan	Pengembangan Panduan Pengelolaan Sampah Metode 3R (reduce, reuse, recycle) di MTsN 10 Hulu Sungai Selatan
7	Nurul Lathifah 180101110560	Efektivitas Media Pembelajaran Flashcard pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Di Kelas Xi SMA Almunawwir Tamban	Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Di Kelas Xi SMA Almunawwir Tamban
8	Nur Emil 180101110556	Kajian Etnobotani Tumbuhan di Desa Mudalang Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu sebagai Implementasi pada pembelajaran biologi SMA/MA	Pengembangan Ensiklopedia Tumbuhan Obat di Desa Mudalang Kecamatan Kusan Hilir Kabupaten Tanah Bumbu
9	Nani Rosnita 180101110576	Jenis-jenis Semut di Perkebunan Karet Desa Gunung Raja Kecamatan Tambang Ulang	Jenis-jenis Semut di Perkebunan Karet Desa Gunung Raja Kecamatan Tambang Ulang dan Pengembangan Buku Saku.



10	Miftahur Rahmah 180101110006	Inventarisasi Jenis Tumbuhan Spermatophyta di Kelurahan Kuin Selatan Kecamatan Banjarmasin Barat sebagai Referensi Mata Kuliah Botani Tumbuhan Tinggi	Pengembangan Buku Saku terhadap Hasil Penelitian Inventarisasi Jenis Tumbuhan spermatophyta di Lingkungan UIN Antasari Banjarmasin
----	---------------------------------	---	--

Ada satu draft proposal penelitian dari kalangan dosen dan dilakukan bimbingan sehingga telah menjadi proposal penelitian pengembangan. Proposal ini berjudul “Pengembangan Penuntun Praktikum Morfologi Tumbuhan terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin.

2) Bimbingan Publikasi Ilmiah Berdasarkan Hasil-hasil Penelitian Skripsi Penelitian Pengembangan.

Kegiatan bimbingan publikasi ilmiah dilaksanakan pada pertemuan keempat

Kegiatan dilaksanakan secara daring tentang penulisan artikel ilmiah. Pengenalan sejak dini publikasi ilmiah karena merupakan satu kesatuan dengan naskah akademik (skripsi). Artinya mahasiswa dinyatakan lulus tuntas jika menyerahkan skripsi dan artikel yang telah dimuat di jurnal terindeks.

Kegiatan juga berkenaan dengan penjelasan struktur manuskrip, Teknik penulisan berdasarkan sumber skripsi, strategi yang digunakan ketika publikasi ilmiah, serta kiat-kiat agar dapat diterbitkan pada waktu yang tidak terlalu lama. Bagi mahasiswa yang menggunakan penelitian pendahuluan tentang kebiologian, disarankan untuk dijadikan sumber manuskrip agar dapat dimuat di jurnal yang relevan.

3) Upaya meningkatkan bahan ajar ber ISBN sebagai suplemen dari penelitian pengembangan.

Penelitian pengembangan sebagai inovasi dalam penelitian pendidikan, memberi peluang besar untuk menghasilkan bahan ajar dalam berbagai bentuk. Bahan ajar ini perlu pengakuan secara nasional melalui proses usulan ISBN. Penelitian pengembangan menekankan pada perbaikan produk, jadi apapun produk yang dihasilkan jika dikerjakan dengan seksama, maka akan menghasilkan produk yang berkualitas. Tidak mengherankan jika Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin memberikan sumbangan yang besar dengan karya-karya bahan ajar yang berkualitas.

4. SIMPULAN

1. Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin telah menghasilkan 33 draft proposal penelitian pengembangan. Satu buah draft proposal yang dikerjakan oleh tim dosen jurusan biologi menjadi proposal penelitian pengembangan.
2. Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin telah diberikan bimbingan publikasi ilmiah yang menjadi satu kesatuan dengan skripsi melalui penelitian pengembangan,
3. Mahasiswa Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin diberikan peran dan tanggung jawab untuk meningkatkan bahan ajar ber ISBN sebagai suplemen dari penelitian pengembangan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aldemir, t., celik, b., & akilli, g. K. (2016, march). An evaluation study of a classroom management system: usability and teacher experiences and evaluations. In *society for information technology & teacher education international conference*, 1754-1759. Association for the advancement of computing in education (aace).
- Amiel, t., & reeves, t. C. (2008). Design-based research and educational technology: rethinking technology and the research agenda. *Journal of educational technology & society*, 11(4), 29.
- Bannan-ritland, b. (2003). The role of design in research: the integrative learning design framework. *Educational researcher*, 32(1), 21-24.
- Barab, s., & squire, k. (2004). Design-based research: putting a stake in the ground *the journal of the learning sciences*, 13(1), 1-14.
- Brown, a. L. (1992). Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the learning sciences*, 2(2), 141-178.
- Brunswik, e. (1943). Organismic achievement and environmental probability. *Psychological review*, 50, 255-272.
- Cobb, p. (2001). *Supporting the improvement of learning and teaching in social and institutional context*. In s. M. Carver & d. Klahr (eds.), *cognition and instruction: twenty-five years of progress*, 455-478. Mahwah, nj: erlbaum.



- Cobb, p., confrey, j., disessa, a., lehrer, r. & schauble, l. (2003). Design experiments in educational research. *Educational researcher*, 32, 9-13.
- Cobb, p., & gravemeijer, k. (2008). *Experimenting to support and understand learning processes*. In a.e. Kelly, r.a. Lesh, & j.y. Baek (eds.), handbook of design research methods in education. Innovations in science, technology, engineering and mathematics learning and teaching, 68-95. New york: lawrence erlbaum associates.
- Close, sean, c., therese, d., & dolores, c. (2005). Mathematics education in ireland: a research perspective. *Proceedings of first national conference on research on mathematics education*. St. Patrick's college of education, drumcondra, dublin 9.
- Collins, a. (1992). *Toward a design science of education*. In e. Scanlon & t. O'shea (eds.), new directions in educational technology, 15-22. New york: springer-verlag.
- Collins, a., joseph, d., & bielaczyc, k. (2004). Design research: theoretical and methodological issues. *The journal of the learning sciences*, 13(1), 15-42.
- Design-based research collective. (2003). Design-based research: an emerging paradigm for educational inquiry. *Educational researcher*, 32(1), 5-8.
- Design-based research process: problems, phases, and applications
Matthew w. Easterday, daniel rees lewis, elizabeth m. Gerber northwestern university, evanston, il {easterday, daniel-rees, egerber}@northwestern.edu
- Disessa, a. A., & cobb, p. (2004). Ontological innovation and the role of theory in design experiments. *Journal of the learning sciences*, 13(1), 77-103.
- Easterday, m., rees lewis, d., & gerber, e. (2014, january). Design-based research process: problems, phases, and applications. In *proc. Of international conference of learning sciences* (vol. 14).
- Edelson, d. C. (2002). Design research: what we learn when we engage in design. *Journal of the learning sciences*, 11 (1), 105-121.
- Ellis, t. J., & levy, y. (2008). Framework of problem-based research: a guide for novice researchers on the development of a research-worthy problem. *Informing science*, 11.
- Ellis, t. J., & levy, y. (2009). *Towards a guide for novice researchers on research methodology: review and proposed methods*. Issues in informing science and information technology, 6, 323-337. Retrieved from <http://iisit.org/vol6/iisitv6p323-337ellis663.pdf>
- Ellis, t. J., & levy, y. (2010, june). A guide for novice researchers: design and development research methods. In *proceedings of informing science & it education conference (insite)*, 107-118.
- Hasan, h. (2003). Information systems development as a research method. *Australasian journal of information systems*, 11(1), 4-12.
- Hoadley, c. M. (2004). Methodological alignment in design-based research. *Educational psychologist*, 39(4), 203-212.
- Kaniawati, i. (2017). *Konsep dan level inkuiri*. Bandung: pppptk ipa
- Kelly, a. E. (2003). Theme issue: the role of design in educational research. *Educational researcher*, 32, 3-4.
- Kelly, a. (2004). Design research in education: yes, but is it methodological? *Journal of the learning sciences*, 13 (1), 115-128.
- Kelly, a. E. (2006). Quality criteria for design research. In: j. Van den akker, k. Gravemeijer, s. Mckenney, & n. Nieveen (eds.). *Educational design research*. London: routledge.
- Kelly, a.e., lesh, r.a. & baek, j.y. (eds). (2008). Handbook of design research methods in education innovations in science, technology, engineering, and mathematics learning and teaching. New york: lawrence erlbaum associates. Isbn: 978-0-8058-6059-7 (pbk) (560 pages).
- Kennedy-clark, s. (2013). Research by design: design-based research and the higher degree research student. *Journal of learning design*, 6(2), 26-32.
- Kelly, a. E., & lesh, r. A. (eds.). (2000). *Handbook of research design in mathematics and science education*. Mahwah, nj: lawrence erlbaum associates, inc.
- Mafumiko, f. (2006). Micro-scale experimentation as a catalyst for improving the chemistry curriculum in tanzania. Thesis university of twente-enschede.
- Mckenney, s., & reeves, t.c. (2012). *Conducting educational design research*. London / new york: routledge. Isbn: 978-0-415-61804-5 (pbk) (244 pages).
- Mckenney, s., visscher-voerman, i. (2013) formal education of curriculum and instructional designers. *Educational designer*, 2(6).
- Nieveen, n.m. (1999). *Prototyping to reach product quality*. In: j.j.h. Van den akker, r. Branch, k. Gustafson, n.m. Nieveen, & t.j. Plomp (eds.), design approaches and tools in education and training, 125-136. Dordrecht: kluwer.
- Nur, m. (2013). Pendidikan dan latihan pembelajaran inovatif dan pengembangan perangkat pembelajaran bermuatan keterampilan berpikir dan perilaku berkarakter. Kerjasama program studi magister pendidikan biologi pps unlam dengan pusat sains dan matematika sekolah (psms) unesa.



- Plomp, t., & nieveen, n. M. (2010). An introduction to educational design research: proceedings of the seminar conducted at the east china normal university, shanghai (pr china), november 23-26, 2007. Stichting leerplan ontwikkeling (slo).
- Reeves, t. C., mckenney, s., & herrington, j. (2010). Publishing and perishing: the critical importance of educational design research. In c.h. Steel, m.j. Keppell, p. Gerbic & s. Housego (eds.), curriculum, technology & transformation for an unknown future. *Proceedings ascilite sydney 2010*, 787-794. [Http://ascilite.org.au/conferences/sydney10/procs/reeves-full.pdf](http://ascilite.org.au/conferences/sydney10/procs/reeves-full.pdf)
- Reeves, t. C., mckenney, s., & herrington, j. (2011). Publishing and perishing: the critical importance of educational design research. *Australasian journal of educational technology*, 27(1), 55-65.
- Richey, r. & klein, j. D. (2007). *Design and development research: methods, strategies, and issues*. London: routledge. Isbn 080585732x, 9780805857320 (180 pages).
- Soebijanto, kardi, s., poernama, d. H. (1968). *Ilmu pengetahuan alam*. Lembaga penerbitan ikip malang.
- tessmer, m. (1993). Planning and conducting formative evaluation. London: cogan page.
- Thomas c. Reeves; susan mckenney; jan herrington (2010) publishing and perishing: the critical importance of educational design research. *Proceedings ascilite sydney 2010: full paper: reeves, mckenny & herrington*.
- Van den akker, j., gravemeijer, k, mckenney, s. & nieveen, n. (eds). (2006). *Educational design research*. London: routledge. Isbn10: 0-415-39635-2 (pbk) (163 pages).
- Van den akker, j., (1999). *Principles and methods of development research 3*. In van den akker, j., et al. (eds.), design approaches and tools in education and training, 1-14. Dordrecht: kluwer academic publishers.
- Wang, f., & hannafin, m. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
- Zaini, m. (2014). Menggunakan lahan basah untuk mengajar konsep-konsep biologi & keterampilan berpikir dalam pembelajaran ipa smp disajikan pada seminar nasional program studi pendidikan. *Biologi fkip universitas palangka raya tanggal 17 desember 2014*.
- Zaini, m. (2016a). Urgensi dbr dalam menggali keterampilan berpikir kritis disajikan pada seminar nasional pendidikan ipa yang diselenggarakan oleh program studi magister keguruan ipa dan s1 pendidikan ipa universitas lambung mangkurat banjarmasin tanggal 03-04 september 2016.
- Zaini, m. (2016b). Guided inquiry based learning on the concept of ecosystem toward learning outcomes and critical thinking skills of high school students. *Iosr journal of research & method in education (iosr-jrme) e-issn: 2320-7388, p-issn: 2320-737x volume 6, issue 6 ver. Viii (nov. - dec. 2016), pp 50-55* www.iosrjournals.org.
- Zaini, m., & supiaty. (2017). Developing learning device on environment pollution topic in senior high school. *The social sciences, medwell journal. Issn 1818-5800. 12(12). 2269-2276. Scientific research publishing company*