

Penerapan Beberapa Keterampilan Abad 21 Melalui Metode Kuliah Lapangan (Field Trip) untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah

Ariyansyah*

*Program Studi Pendidikan Biologi, STKIP Bima. Jalan Piere Tendean Kel. Mande Tel. Fax (0374)
42801, Bima 84191, Indonesia.
Email: ariyansyah.putri@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 diterapkan dengan harapan bahwa pendidikan dapat mempersiapkan mahasiswa untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut agar menjadi pribadi yang unggul dan sukses dalam hidup. Penelitian ini dilakukan melalui metode Kuliah Lapangan (field trip) pada mata kuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah (TTTR) pada semester ketiga tahun 2017/2018. Kemunduran taksonomi di Indonesia sudah lama dirasakan. Sedikit sekali mahasiswa yang tertarik untuk mendalami karena menganggap taksonomi sebagai ilmu yang membosankan dan tidak berguna. Apabila keadaan ini dibiarkan maka masa depan yang suram bagi pertaksonomian Indonesia. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini menerapkan keterampilan abad 21 melalui metode Field Trip. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 di program studi pendidikan Biologi STKIP Bima dengan subyek penelitian adalah 32 mahasiswa program studi pendidikan biologi angkatan 2016. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan pembelajaran menggunakan metode Field Trip dan menerapkan keterampilan abad 21 yakni keterampilan berkomunikasi dan keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan dibandingkan antara siklus 1 dan siklus 2 sehingga kemampuan mahasiswa dalam menguasai konsep TTTR semakin meningkat. Peningkatan pemahaman konsep yang didapat dari nilai akhir mahasiswa pada siklus 1 dan siklus 2 menunjukkan bahwa pembelajaran TTTR melalui metode field trip dengan menerapkan keterampilan abad 21 dapat menjadikan pembelajaran pada mata kuliah TTTR lebih berkualitas.

Kata Kunci: *Keterampilan Abad-21, Field trip, Kualitas pembelajaran, Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah*

PENDAHULUAN

Keterampilan abad ke-21 menjadi topik yang sering dibahas akhir-akhir ini. Maka perlu mempersiapkan mahasiswa untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut melalui proses perkuliahan (Zubaidah, 2017). Menjadi salah satu tugas dosen dalam Tri Darma Perguruan Tinggi adalah mengajar dan mendidik melalui kegiatan perkuliahan.

Salah satu mata kuliah yang sering membosankan bagi mahasiswa karena lebih banyak hafalan dan harus menguasai konsep dengan baik dan benar adalah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah (TTTR). Tantangan besar yang dihadapi penulis sebagai pembina mata kuliah ini adalah bagaimana membelajarkan mahasiswa, sehingga mereka dapat menikmati proses belajar mengajar dan menguasai konsep dasar taksonomi sekaligus

memiliki keterampilan melaksanakan penelitian dasar yang dipraktikkan dalam perkuliahan ini.

Menurut Adisoemarto (2003) kemunduran taksonomi di Indonesia sudah lama dirasakan. Sedikit sekali mahasiswa yang tertarik untuk mendalami karena menganggap taksonomi sebagai ilmu yang membosankan dan tidak berguna. Sebagai akibatnya, kepakaran taksonomi makin jauh dari populer. Apabila keadaan ini dibiarkan maka masa depan yang suram bagi pertaksonomian Indonesia.

Pembelajaran taksonomi di Indonesia pada masa sekarang ini secara umum memerlukan perhatian. Mahasiswa sedikit sekali yang tertarik untuk mengambil skripsi karena menganggap taksonomi sebagai ilmu yang membosankan dan tidak berguna (Saptasari, 2012)

TTTR merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diprogram bagi mahasiswa prodi Pendidikan Biologi STKIP Bima. Bobot mata kuliah ini 3 sks dengan rincian 2 sks untuk tatap muka dan 1 sks untuk kegiatan praktikum.

Mata kuliah ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan wawasan yang cukup mengenai Taksonomi Tumbuhan dan sistem klasifikasi serta cara identifikasi tumbuhan rendah. Oleh karena itu pemilihan strategi pembelajaran TTTR tidak boleh hanya menekankan pada bagaimana mentransfer

pengetahuan yang menepatkan mahasiswa sebagai pembelajar pasif, tetapi mampu menempatkan mahasiswa sebagai pembelajar aktif.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk memperbaiki kualitas dan lebih memotivasi mahasiswa dalam mengikuti mata kuliah TTTR. Berbagai metode, model atau media pembelajaran telah diterapkan, seperti *Student Teams-Achievement Division* (STAD) yang dipopulerkan Slavin, 1995, praktikum laboratorium pengenalan tumbuhan, menerapkan proses identifikasi. Namun belum seperti yang diharapkan.

Salah satu cara untuk memaksimalkan penyampaian materi pelajaran adalah dengan pemilihan metode yang tepat, dan ini merupakan salah satu strategi pendidik yang harus diterapkan. Metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas dan sekaligus dapat menerapkan keterampilan abad ke-21 dalam mata kuliah TTTR adalah metode *Field Trip*. Menurut Peter H, Openshow dan Stempfen J. Whitle menyatakan bahwa "*Field Trip* dilakukan di luar ruangan kelas atau laboratorium yang mempunyai jarak yang luas untuk dipergunakan.

Abad ke 21 ini, pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin siswa memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan

bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup (*life skills*) (Arifin. 2017).

Keterampilan-keterampilan penting di abad ke-21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to live together*. Empat prinsip tersebut masing-masing mengandung keterampilan khusus yang perlu diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, metakognisi, keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi, inovasi dan kreasi, literasi informasi, dan berbagai keterampilan lainnya.

Menurut Zubaidah (2017) pencapaian keterampilan abad ke-21 tersebut dilakukan dengan memperbaiki kualitas pembelajaran, membantu siswa mengembangkan partisipasi, menyesuaikan personalisasi belajar, menekankan pada pembelajaran berbasis proyek/masalah, mendorong kerjasama dan komunikasi, meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, membudayakan kreativitas dan inovasi dalam belajar, menggunakan sarana belajar yang tepat, mendesain aktivitas belajar yang relevan dengan dunia nyata, memberdayakan metakognisi, dan mengembangkan pembelajaran *student-centered*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Dalam penelitian ini penulis menerapkan keterampilan abad 21 melalui metode *Field Trip*. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2017/2018 di program studi pendidikan Biologi STKIP Bima.

Subyek penelitian ini adalah kelas A mahasiswa program studi pendidikan biologi angkatan 2016 dengan jumlah 31 mahasiswa, yang terdiri dari 9 orang mahasiswa laki-laki dan 22 orang mahasiswa perempuan. Data yang dikumpulkan berupa, data pemahaman konsep/hasil belajar mahasiswa yang diperoleh melalui ujian akhir disetiap siklus.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi yang akan menilai beberapa keterampilan abad ke-21 yakni: 1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, 2) ketangkasan dan kemampuan berkomunikasi.

Teknik analisis data yang digunakan pada kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah adalah berdasarkan nilai aktivitas selama di lapangan, serta dianalisis secara deskriptif dengan mencari nilai rata-rata tiap butir soal dan ketuntasan belajar siswa (Ardiyanti, 2016).

Teknik analisis data yang digunakan pada ketangkasan dan kemampuan berkomunikasi

adalah berdasarkan nilai yang diperoleh dari rubrik penilaian komunikasi mahasiswa. Mahasiswa dengan nilai 0-25 dikategorikan memiliki kemampuan berkomunikasi sangat rendah, 26-50 dikategorikan berkemampuan komunikasi rendah, nilai 51-75 dikategorikan berkemampuan komunikasi sedang dan nilai 76-100 memiliki nilai kemampuan berkomunikasi tinggi.

Tingkat pemahaman mahasiswa dilihat dari tes tertulis dilakukan setiap akhir siklus. Tes tertulis yang diberikan berupa soal *essay* yang terdiri dari 8 sampai 10 soal mengenai materi yang telah dibahas. Tes tersebut diukur dengan memberi skor tiap jawaban ujian tertulis, kemudian dikonversi ke skor total.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil monitoring keterlaksanaan Metode Field Trip dapat di lihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Keterlaksanaan Penerapan Keterampilan abad ke-21 melalui metode *Field Trip*

Metode <i>Field Trip</i>	Skor Keterlaksanaan Penerapan Keterampilan abad ke-21 melalui Metode <i>Field Trip</i>							
	<i>Plan</i> (%)	Kriteria	<i>Do</i> (%)	Kriteria	<i>See</i> (%)	Kriteria	Rerata (%)	Kriteria
1	100	Sangat terlaksana	90	Sangat terlaksana	100	Sangat terlaksana	96,67	Sangat terlaksana
2	100	Sangat terlaksana	100	Sangat terlaksana	100	Sangat terlaksana	100	Sangat terlaksana
Rata-rata	100	Sangat terlaksana	95	Sangat terlaksana	100	Sangat terlaksana	98,33	Sangat terlaksana

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui semua tahapan penerapan keterampilan abad ke-21 melalui metode *Field Trip* telah terlaksana dengan baik. Pada tahap *plan* (persiapan) kegiatan yang dilakukan adalah menetapkan tujuan, menetapkan obyek kuliah lapangan, menetapkan lama, waktu kuliah lapangan dan penjadwalan, menetapkan banyaknya kelompok mahasiswa yang ikut kuliah lapangan, memperhitungkan biaya, transportasi, keamanan dan sebagainya, mengadakan hubungan dengan sasaran,

memilih cara-cara untuk memperoleh data selama kuliah lapangan seperti: observasi, proses identifikasi dan pembuatan laporan. Yang terakhir dari tahap ini adalah pemantapan pelaksanaan.

Tahap *Do* (pelaksanaan) mengadakan pertemuan dengan pemimpin atau penguasa obyek, pembagian kelompok, siswa secara teratus melihat, mengamati, menanyakan dan seterusnya tentang obyek, selesai mengadakan pengamatan terhadap obyek, kalau mungkin dilakukan diskusi atau tanya jawab dengan

pembimbing, mahasiswa dan seluruh rombongan setelah selesai meninggalkan obyek.

Tahap *see* (pengamatan) merupakan tahap yang terakhir dari Metode *Field Trip* adalah pembuatan herbarium untuk selanjutnya diidentifikasi lebih lanjut dalam laboratorium. Tahap terakhir ini jugamenjadi tahap evaluasi seluruh tahap metode *Field Trip* bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan

kekurangan pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan metode tersebut.

Peningkatan Kemampuan Berkomunikasi

Data yang telah didapatkan pada siklus 1 dan siklus 2 terlihat bahwa terdapat peningkatan keterampilan kemampuan berkomunikasi mahasiswa, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Kemampuan Berkomunikasi pada Penerapan Keterampilan abad ke-21 melalui metode *Field Trip*

No	Rentang skor	Tingkat kemampuan berkomunikasi	Jumlah Mahasiswa	
			Siklus 1	Siklus 2
1	0-25	Sangat Rendah	8	1
2	25-50	Rendah	5	1
3	50-75	Sedang	4	8
4	75-100	Tinggi	15	22

Kemampuan komunikasi mencakup keterampilan dalam menyampaikan pemikiran dengan jelas dan persuasif secara oral maupun tertulis, kemampuan menyampaikan opini dengan kalimat yang jelas, menyampaikan perintah dengan jelas, dan dapat memotivasi orang lain melalui kemampuan berbicara (P21. 2007a; Zubaidah. 2016). Kemampuan berkomunikasi yang baik merupakan keterampilan yang sangat bergarharga di dunia kerja dan kehidupan sehari-hari.

Menurut Santrock (2007); Susilo (2015) keterampilan komunikasi adalah keterampilan yang diperlukan dalam berbicara, mendengar, mengatasi hambatan komunikasi verbal,

memahami komunikasi nonverbal dari siswa dan memecahkan konflik secara konstruktif.

Hasil analisis data didapatkan bahwa keterampilan kemampuan berkomunikasi mahasiswa mengalami peningkatan. Pada siklus 1 nilai kemampuan berkomunikasi mahasiswa belum menunjukkan hasil yang signifikan, hal ini disebabkan karena penerapan metode ini mahasiswa masih beradaptasi dengan tehnik pembelajaran yang dilakukan. Mahasiswa juga belum terbiasa dengan proses pengambilan sampel dan identifikasi langsung dan dilanjutkan di laboratorium yang mengharuskan bekerja secara tim. Begitu memasuki siklus 2 mahasiswa mulai terbiasa

dengan metode pembelajaran yang digunakan sehingga kemampuan berkomunikasi mereka mengalami peningkatan.

Aktivitas mahasiswa pada siklus 2 terlihat lebih terarah, yakni dengan inisiatif sendiri melaksanakan prosedur kuliah lapangan secara sistematis, ketua tim atau kelompok mampu mengarahkan anggota dengan baik, saling berdiskusi jika menghadapi kendala di lapangan.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis

Mahasiswa perlu dilatih untuk berpikir tingkat tinggi agar memiliki wawasan yang luas dan mampu menyelesaikan suatu masalah pada situasi apapun (Birgili. 2015). Data yang diperoleh pada siklus 1 dan siklus 2 tampak bahwa keterampilan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan. Peningkatan berpikir kritis mahasiswa adalah 18,72%, dengan rincian seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Penerapan Keterampilan abad ke-21 melalui metode *Field Trip*

Aspek	Siklus 1 (%)	Siklus 2 (%)	Peningkatan (%)
Bersikap terbuka	59,37	93,75	34,37
Berpikir secara analitis	68,75	78,12	9,37
Memperhatikan detail	71,88	84,37	12,50
Berpikir Kritis klasikal	66,66	85,41	18,72

Peningkatan kemampuan berpikir kritis ini karena aktivitas yang dilakukan dalam kelompok begitu banyak, sehingga secara tidak langsung memacu mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan indikator tiga aspek yaitu bersikap terbuka, berpikir secara analitis dan memperhatikan detail yang diamati dari hasil pengamatan dan laporan hasil kuliah lapangan. Menurut Thurman (2009); Birgili (2015) bahwa kemampuan berpikir kritis secara umum antara lain: 1) Penalaran dan rasa ingin tahu, 2) mengamati situasi dari berbagai perspektif dan dimensi, 3) bersikap terbuka terhadap perubahan dan inovasi, 4) bersikap terbuka, 5)

berpikir secara analitis, 6) memperhatikan detail.

Kemampuan berpikir kritis dalam mata kuliah TTTR dengan menggunakan metode *Field Trip* ini mengharuskan mahasiswa berpikir kritis melalui 1) pertanyaan yang dibuat dalam bentuk pertanyaan diskusi terkait topik yang dipelajari. Diskusi dilakukan di lapangan dan pada saat evaluasi kuliah lapangan. 2) nilai presentasi hasil kuliah lapangan, kesesuaian pelaksanaan prosedur kuliah lapangan dan 3) hasil penyusunan laporan kuliah lapangan.

Peningkatan Hasil Belajar dalam Pembelajaran TTTR

Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif yang telah diklasifikasikan oleh Blomm dengan revisi dari Anderson dan Krathwohl, yang meliputi: pengamatan, mengingat, berfikir, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta serta kreativitas (Irwantoro & Suryana, 2016a). Hasil belajar diukur dengan menggunakan tes yang dilakukan sebanyak dua kali, yaitu pada akhir siklus 1 dan akhir siklus 2. Penilaian diberikan berdasarkan kriteria pedoman penilaian dengan nilai huruf yang telah ditetapkan dan digunakan untuk Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bima, nilai-nilai tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Pemahaman Konsep Mahasiswa dalam Penerapan Keterampilan abad ke-21 melalui metode *Field Trip*

No	Tingkat Pemahaman Konsep	Jumlah Mahasiswa yang Memperoleh Nilai	
		Siklus 1	Siklus 2
1	A	1	10
2	B	11	15
3	C	9	6
4	D	7	1
5	E	4	0
Total		32	32

Evaluasi hasil belajar menekankan pada informasi tentang sejauh mana hasil evaluasi yang dicapai oleh peserta didik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, evaluasi hasil belajar akan menetapkan baik buruknya hasil dari kegiatan pembelajaran. Sehingga hasil belajar pada hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku setelah melalui proses pembelajaran. Tingkah laku sebagai hasil belajar salah satunya bidang kognitif (Irwantoro & Suryana, 2016b).

Sehingga hasil belajar merupakan hasil penguasaan pengetahuan atau keterampilan dan usaha untuk memperoleh suatu tambahan ilmu berupa penguasaan konsep, prinsip dan teori dari hasil belajarnya yang bisa dicapai

mahasiswa ketika mengerjakan tugas dan kegiatan pembelajaran yang telah diberikan oleh dosen pada waktu yang telah ditetapkan. Peningkatan kemampuan berkomunikasi mahasiswa dapat meningkatkan hasil belajar, hal ini dikarenakan kemampuan berkomunikasi yang baik sehingga informasi dan konsep mata kuliah dapat diserap dengan baik oleh mahasiswa.

Hasil belajar dengan menerapkan beberapa keterampilan abad 21 melalui metode *Field Trip* secara deskriptif dapat dilihat dari nilai akhir pada siklus 2 yang mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Onah (2008) menyatakan bahwa dengan metode *Field Trip* mahasiswa dapat

mempelajari TTTR di habitatnya, sehingga para mahasiswa mampu memahami relevansi antara materi pelajaran dengan realitas di lapangan yang tentunya dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman para mahasiswa tersebut.

Mahasiswa dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi juga akan mendapatkan hasil belajar yang tinggi. Karena kemampuan berpikir tingkat tinggi ini memberikan peluang kepada mahasiswa untuk memperbaiki kesalahannya dari siklus 1. Selain itu berpikir kritis melibatkan identifikasi dan analisis sumber informasi yang akurat.

Sehingga mahasiswa yang memiliki kemampuan berkomunikasi dan berpikir kritis tinggi cenderung memiliki prestasi yang tinggi, sebaliknya mahasiswa yang berkemampuan berkomunikasi dan berpikir kritis rendah, prestasi belajarnya juga rendah. Mahasiswa yang memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik menjadi mahasiswa bisa memperoleh informasi yang banyak. Sedangkan mahasiswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan menjadikan mahasiswa tersebut mampu menyelesaikan masalah yang dihadapi selama perkuliahan di lapangan, dapat menyusun laporan dengan sangat baik.

Penerapan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan berkomunikasi melalui metode *field trip* dapat meningkatkan hasil

belajar dan secara langsung meningkatkan kualitas perkuliahan TTTR. Perbaikan kualitas perkuliahan Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah tidak dapat dilakukan sekaligus.

KESIMPULAN

Penerapan dua keterampilan abad 21 yakni kemampuan berkomunikasi dan berpikir kritis melalui metode *field trip* pada mata kuliah taksonomi tumbuhan tingkat rendah pada mahasiswa Program studi Pendidikan Biologi Tahun akademik 2017/2018 dapat meningkatkan nilai pemahaman konsep mahasiswa terhadap mata kuliah tersebut. Peningkatan pemahaman konsep ini terlihat dari hasil nilai akhir yang diperoleh pada dua siklus. Mahasiswa dengan nilai kemampuan berkomunikasi dan berpikir kritis yang tinggi cenderung akan mendapatkan hasil akhir yang tinggi.

Sehingga penerapan keterampilan abad 21 melalui metode *field trip* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah taksonomi tumbuhan tingkat rendah semester ganjil pada program studi pendidikan Biologi STKIP Bima tahun ajaran 2017/2018.

DAFTAR PUSTAKA

Adisoemarto, S (2003). *Pembelajaran Taksonomi yang Benar*. Makalah disajikan dalam Pencerahan Taksonomi di Hadapan Guru-guru SMU se-DKI,

- Universitas Indonesia, Jakarta, 27 Mei 2003.
- Ardiyanti, Y (2016). Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Kunci Determinasi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*: 5(2), 872-882.
- Arifin, Z (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur *Critical Thinking Skills* Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal THEOREMS (The Original Research og Mathematics)*, 1(2), 92-100.
- Birgili, B (2015). Creative and Critical Thinking Skills in Problem-based Learning Enviroments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71-80.
- Irwantoro, N & Suryana, Y (2016)a. *Kompetensi Pedagogik, untuk Peningkatan dan Penilaian Kinerja Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum Nasional*. Genta Group Production: Sidoarjo. 305.
- Irwantoro, N & Suryana, Y (2016)b. *Kompetensi Pedagogik, untuk Peningkatan dan Penilaian Kinerja Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum Nasional*. Genta Group Production: Sidoarjo. 447.
- Muliawan, J.U (2018). *Penelitian Tindakan Kelas*. Gava Media. Yogyakarta.
- Onah (2008). *Pengaruh Penggunaan Metode Kuliah Lapangan (Field Trip) Terhadap Hasil Belajar Taksonomi Tumbuhan Tingkat Rendah*. SKRIPSI. Jurusan Biologi Fakultas Ilmu tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Openshow, Peter. H, dan Stephen J, Whitle. (1993). *Ecological Field Teaching. Journal ef Biological Education*.
- Saptasari, M (2012). Pembelajaran Berbasis Kontekstual Sebagai Upaya Peningkatan Minat Mahasiswa pada Taksonomi Tumbuhan di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 19(2), 196-203.
- Susilo. H (2015). Pengembangan Beberapa Kecapakan Hidup Abad 21 Melalui Penelitian Tindakan Kelas Berbasis Lesson Study untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015, yang diselenggarakan oleh Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Malang, tema: "Peran Biologi dan Pendidikan Biologi dalam Menyiapkan Generasi Unggul dan Berdaya Saing Global"*, Malang, 21 Maret 2015. 729-741.
- Zubaidah, S. (2017). Keterampilan Abad ke-21 Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Conference Paper Seminar Nasional Pendidikan dengan tema "Isu-isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21, tanggal Desember 2016 di Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang-Kalimantan Barat*. 1-18.