

HOME / ARCHIVES / Vol 21 No 1 (2019)

PUBLISHED: 2019-02-15

ARTICLES

ETNOMATEMATIKA PADA AKTIVITAS PETANI KAKAO DESA TEMUASRI SEMPUR BANYUWANGI SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA

Indri Aprilianti, Sunardi Sunardi, Erfan Yudianto

1-8



PENGARUH MODEL COLLABORATIVE CREATIVITY (CC) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMA

Sri Astutik, Albertus Djoko Lesmono, Dini Atrasina Ludyas Adani

9-22



PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF SENDI A-PROBLEM BERBASIS BBL UNTUK PEMBELAJARAN IPA SMP DI WILAYAH AGROEKOSISTEM

Nabilla Syakhina Yulyatno, Jekti Prihatin, Kamalia Fikri

23-38



IDENTIFICATION OF SOIL MESOFAUNA IN THE ARABICA COFFEE PLANT AREA

Fariz Imam Utomo, Jekti Prihatin, Iis Nur Asyiah

39-51



TEMUAN MENARIK HASIL EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA BATIK GAJAH OLING BERDASARKAN KONSEP GEOMETRIS

Karimah Salasari, Titik Sugiarti, Erfan Yudianto, Toto' Bara Setiawan, Dinawati Trapsilasivi

52-59



MAIN MENU

Register

Login

Focus & Scope

Editorial Board

Reviewer Team

Contact Us

Abstracting & Indexing

Journal History

SUBMISSION

Submit Paper

Author Guidelines

Download Article Template

Article Processing Charges

PUBLICATIONS

Licensing & Copyright

Peer Review Process

Ethic Statement

Editorial Board

Penanggung Jawab:

Prof. Dr. Joko Waluyo, M.Si, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia.

Pimpinan Editor:

Dr. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Penyunting:

Anjar Putro Utomo, S.Pd., M.Ed, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Ika Lia Novenda, S.Pd., M.Pd, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Lailatul Nuraini, S.Pd., M.Pd, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Redaktur Pelaksana:

Dr. Iwan Wicaksono, S.Pd., M.Pd, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Desain Grafis:

Wiwin Hartanto, S.Pd., M.Pd, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Sekretariat:

Lioni Anka Monalisa, S.Pd., M.Pd, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Penyunting Ahli:

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, Matematika, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Dr. Hobri, M.Pd, Matematika, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P, Biologi, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Dr. Dra. Dwi Wahyuni, M.Kes, Biologi, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Prof. Dr. Suratno, M.Si, Fisika, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Dr. Sri Astutik, M.Si, Fisika, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

Drs. Nuriman, Ph. D, Kimia, FKIP University of Jember (UNEJ), Indonesia

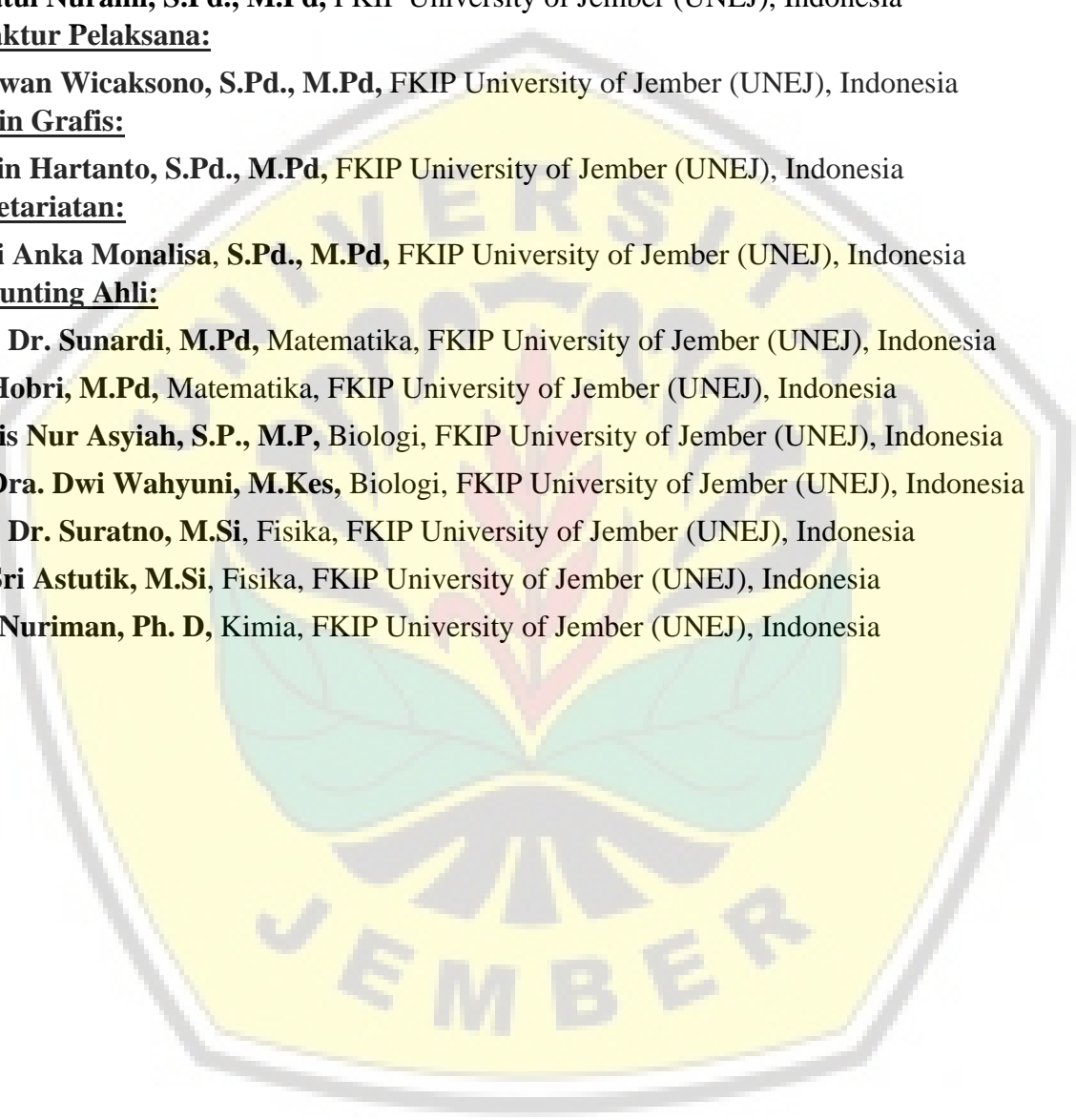


TABLE OF CONTENT

ETNOMATEMATIKA PADA AKTIVITAS PETANI KAKAO DESA TEMUASRI SEMPUR BANYUWANGI SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA Indri Aprilianti, Sunardi Sunardi, Erfan Yudianto	1-8
PENGARUH MODEL COLLABORATIVE CREATIVITY (CC) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA DI SMA Sri Astutik, Albertus Djoko Lesmono, Dini Atrasina Ludyas Adani	9-22
PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF SENDIRI A-PROBLEM BERBASIS BBL UNTUK PEMBELAJARAN IPA SMP DI WILAYAH AGROEKOSISTEM Nabilla Syakhina Yulyatno, Jekti Prihatin, Kamalia Fikri	23-38
IDENTIFICATION OF SOIL MESOFAUNA IN THE ARABICA COFFEE PLANT AREA Fariz Imam Utomo, Jekti Prihatin, Iis Nur Asyiah	39-51
TEMUAN MENARIK HASIL EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA BATIK GAJAH OLING BERDASARKAN KONSEP GEOMETRIS Karimah Salasari, Titik Sugiarti, Erfan Yudianto, Toto' Bara Setiawan, Dinawati Trapsilasiwi	52-59
ETNOMATEMATIKA PADA PROSES PENETASAN TELUR PENYU HIJAU SEMI ALAMI DI SUKAMADE, TAMAN NASIONAL MERU BETIRI SEBAGAI BAHAN AJAR SISWA BERBASIS FRAKTAL Nila Lestari, Sunardi Sunardi, Erfan Yudianto, Toto Bara Setiawan, Dinawati Trapsilasiwi	61-70
PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING DISERTAI VIDEO TRACKER MATERI MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK MEMBELAJARKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI SMA Uswatun Hasanah, Albertus Djoko Lesmono, Sri Astutik	71-80

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF *SEND A-PROBLEM* BERBASIS BBL UNTUK PEMBELAJARAN IPA SMP DI WILAYAH AGROEKOSISTEM

Nabilla Syakhina Yulyatno^{1*}, Jekti Prihatin², Kamalia Fikri³

Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember
Jl. Kalimantan 37, Jember 68121

Abstract: *Students in the agroecosystem area have self-motivation to follow low learning which causes their learning outcomes lower. It can be increased by applying Brain-Based Learning (BBL) approach combined with Send A-Problem (SAP) collaborative learning model. This is a development research using 4-D model. Only 3 stages were chosen; define, design, and develop. The research aims to produce a valid, practical and effective SAP based on BBL to increase students' metacognitive awareness and learning outcomes. The average of product validation is 88 (very valid category). The average percentage of students' metacognitive awareness was 66.31 (developing category) before the application and 85.85 (very good category) after the application of the learning. Normalized gain analysis result is 0.62 referred to medium category, which means that there is an increase in student learning outcomes. The average percentage of student (84.33%) and teacher responses (98%) is included in the very practical category.*

Keywords: *BBL approach; Collaborative Learning; Send A-Problem Learning Model*

PENDAHULUAN

Agroekosistem adalah sistem interaksi antara manusia dan lingkungan biofisik, sumber daya pedesaan dan pertanian yang berguna untuk meningkatkan kelangsungan hidup penduduknya. Indonesia merupakan negara agroekosistem dengan wilayah persawahan dan perkebunan yang luas. Luas wilayah pertanian Indonesia menurut data statistik pada tahun 2014 yaitu 41,5 juta hektar. Total luas wilayah pertanian tersebut terbagi menjadi tiga kategori, yaitu hortikultura 567 ribu hektar, tanaman pangan 19 juta hektar, dan tanaman perkebunan 22 juta hektar (Putra & Ismail, 2018).

Wilayah pertanian yang luas tersebut dapat menjadi sarana belajar bagi siswa yang bersekolah di daerah agroekosistem. Sumber belajar yang berasal dari lingkungan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, menjadikan siswa peka terhadap masalah sosial yang terjadi di masyarakat, terampil mengatasi masalah yang terjadi di masyarakat dan dapat mengembangkan pengetahuan (Hendarwati, E. 2013).

¹ E-mail: nabilla.s.yulyatno@gmail.com

Tetapi kenyataan di lapang berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada tiga guru dari SMP Negeri 7 Jember, SMP Negeri 8 Jember dan SMP Negeri 9 Jember, siswa - siswa di sekitar wilayah perkebunan dan pedesaan memiliki motivasi diri untuk mengikuti pembelajaran yang relatif rendah sehingga hasil belajarnya menjadi lebih rendah. Secara kualitatif terdapat fakta bahwa tingkat pencapaian angka Ujian Nasional (UN) siswa di daerah agroekosistem, lebih rendah daripada pencapaian Ujian Nasional (UN) siswa di perkotaan (Wahyono, Hardianto, & Ambarwati, 2013). Salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi diri siswa dapat dengan penerapan model pembelajaran yang menyenangkan. Pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan salah satunya pendekatan pembelajaran BBL (*Brain-Based Learning*). Tujuan dari pendekatan BBL yaitu mengarahkan pembelajaran yang dilakukan siswa dari hanya menghafal menjadi belajar yang lebih bermakna. BBL memiliki arti cara belajar yang berpusat pada siswa dengan memanfaatkan keseluruhan fungsi otak dan meyakini bahwa tidak semua siswa belajar dengan cara yang sama (Sukoco & Mahmudi, 2016).

Penerapan pembelajaran BBL perlu diwujudkan dalam langkah - langkah pembelajaran sehingga perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan kesadaran metakognitif siswa di daerah agroekosistem. Kesadaran metakognitif siswa menurut taksonomi bloom berada pada level pembelajaran tertinggi. Pada dimensi pengetahuan tingkatan pertama yaitu pengetahuan mengenai fakta, yang kedua yaitu pengetahuan mengenai konsep, yang ketiga pengetahuan proses dan yang keempat merupakan pengetahuan metakognitif (Anderson, & Karthwol, 2010).

Model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan BBL adalah pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif adalah salah satu pendekatan dalam pembelajaran yang lebih menitikberatkan pada tugas spesifik dan berbagai tugas dalam kerja kelompok dengan membandingkan kesimpulan dan prosedur kerja kelompok serta memberikan keleluasaan pada peserta didik dalam bekerja kelompok (Muttaqin, Yoesoef, & Abdulla, 2018). Pembelajaran kolaboratif menuntut setiap siswa aktif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan akhir pembelajaran dapat menghasilkan siswa yang pemahamannya matang secara intelektual, emosi dan sosial (Napitupulu, Hasibuan, & Agusti, 2016). Salah satu model pembelajaran kolaboratif yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Send A-Problem*. Penerapan model pembelajaran *Send A-Problem* akan mendorong siswa untuk berfikir mandiri dan berfikir dalam kelompok secara kritis dan

analitis (Mardiyah, Rahma & Rahmi, 2016). Model pembelajaran *Send A-Problem* efektif untuk membangun solusi dengan pemikiran mendalam untuk masalah masalah yang lebih kompleks yang tidak memiliki jawaban tunggal yang tepat, selain itu model pembelajaran *Send A-Problem* menuntut siswa untuk berfikir kritis dan bertidak kreatif (Leni, Sukasno, & Wahyuni, R. 2015).

Permasalahan tersebut menjadi dasar peneliti untuk melaksanakan penelitian dengan tujuan mengembangkan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL untuk pembelajaran IPA SMP di wilayah agroekosistem. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu menganalisis proses pengembangan model pembelajaran kolaboratif *Send A- Problem* berbasis BBL, menganalisis validitas model pembelajaran kolaboratif *Send A- Problem* berbasis BBL, menganalisis kepraktisan model pembelajaran kolaboratif *Send A- Problem* berbasis BBL, dan menganalisis efektifitas model pembelajaran kolaboratif *Send A- Problem* berbasis BBL terhadap kesadaran metakognitif dan hasil belajar siswa SMP di Wilayah Agroekosistem.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan untuk penelitian ini yaitu penelitian pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa buku panduan model yang berisi langkah - langkah model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL yang efektif untuk digunakan pada pembelajaran di sekolah. Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian 4D. Tahapan model pengembangan 4-D terdiri dari tahap *Define, Design, Develop* dan *Disseminate* yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran (Winarsih, Sudhita, & Mahadewi, 2015). Tetapi pada penelitian ini hanya 3 tahap saja yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), dan tahap *develop* (pengembangan).

Tahap *define* terdiri atas tahap analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran. Tujuan dari tahap *define* untuk menganalisis kurikulum, potensi siswa, kondisi sekolah dan studi literatur untuk pengembangan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Tahap *design* terdiri atas perumusan tes acuan patokan, penentuan media, pemilihan format dan desain awal. Tahap *develop* yaitu validasi produk beserta instrumennya oleh validator, revisi produk pengembangan model pembelajaran

berdasarkan hasil validasi oleh ahli, penerapan model pembelajaran pada uji coba kelas kecil, revisi produk berdasarkan kekurangan pada kelas kecil dan penerapan model pembelajaran pada kelas sesungguhnya.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Biologi dan diuji cobakan di SMP Negeri 9 Jember yang merupakan sekolah yang berada di wilayah agroekosistem. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu bulan Agustus - Oktober 2018 tahun pelajaran 2018/2019. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas VII E SMP Negeri 9 Jember berjumlah 32 siswa.

Metode Pengumpulan data

Data yang diperoleh pada penelitian ini diperoleh dari lembar validasi, angket kebutuhan siswa dan guru, angket kepraktisan siswa dan guru, angket MAI (*Metacognitive Awareness Inventory*), penilaian *pretest* dan *posttest*, wawancara dan dokumentasi.

Teknik Analisis Data

Validasi produk model pembelajaran

Analisis data hasil validasi dalam penelitian ini yakni data hasil validasi rancangan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL, validasi silabus, validasi RPP, dan lembar validasi tes hasil belajar serta validasi angket MAI. Analisis data hasil validasi menggunakan rumus :

$$\text{Validasi} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimum}} \times 100$$

Data yang diperoleh dari hasil validasi para ahli dikelompokkan dalam kelompok kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Validasi Model Pembelajaran Kolaboratif SAP Berbasis BBL

Pencapaian nilai (skor)	Kategori validitas	Keterangan
$84 \leq x \leq 100$	Sangat valid	Sangat siap digunakan di lapang dalam proses belajar mengajar
$68 \leq x < 84$	Valid	Dapat digunakan namun dengan menambah komponen yang dirasa kurang. Penambahan tidak terlalu besar dan mendasar
$52 \leq x < 68$	Cukup valid	Boleh digunakan dengan syarat memperbaiki komponen yang dirasa kurang sesuai

Pencapaian nilai (skor)	Kategori validitas	Keterangan
$36 \leq x < 52$	Kurang valid	Revisi dilakukan dengan meneliti ulang secara seksama serta mencari kelemahan untuk penyempurnaan
$20 \leq x < 36$	Tidak valid	Merevisi hampir seluruh komponen

Kepraktisan Model Pembelajaran

Pengukuran kepraktisan model pembelajaran dilakukan menggunakan angket kepraktisan/ respon guru dan siswa yang diberikan pada siswa dan guru setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dan dideskripsikan menggunakan skala *Likert* dengan kisaran penilaian 1-5. Data hasil angket respon siswa dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Persentase Respon} = \frac{\sum \text{skor hasil pengumpulan data}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase respon guru dan siswa dirubah menjadi data kualitatif dan dianalisis menggunakan kriteria pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Respon Guru dan Siswa terhadap Model Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL

Persentase (%)	Kategori
$84 \leq x \leq 100$	Sangat baik
$68 \leq x < 84$	Baik
$52 \leq x < 68$	Cukup baik
$36 \leq x < 52$	Kurang baik
$20 \leq x < 36$	Tidak baik

Efektivitas Hasil Belajar

Data hasil belajar siswa diperoleh dari nilai *pretest* dan nilai *posttest* yang berupa soal uraian dan soal pilihan ganda. Pengukuran efektivitas hasil belajar kognitif siswa diukur berdasarkan *Normalized gain* (g) dengan rumus:

$$\text{Normalized gain}(g) = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai ideal} - \text{nilai pretest}}$$

Skala nilai yang digunakan pada data *normalized gain* kemudian dikategorikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria *Normalized gain* (g)

Skor <i>Normalized gain</i>	Kriteria <i>Normalized gain</i>
$\text{normalized gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq \text{normalized gain} < 0,70$	Sedang
$\text{normalized gain} < 0,30$	Rendah

Sumber: Hake (1998)

Analisis Kesadaran Metakognitif Siswa

Kesadaran metakognitif diukur dengan angket *Metacognitive Awareness Inventori* (MAI) yang memuat 25 soal dengan 2 alternatif pilihan yaitu benar (1) dan salah (0). Skor yang didapat dikonversikan ke dalam skala 100. Pengkategorian tingkat kesadaran metakognitif dikelompokkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Kriteria Penilaian Metakognitif

Kategori	Kriteria	Keterangan
0-16	belum	Belum tersingkap/mengarah pada metakognitif
17 – 33	Beresiko	Tampak tidak memiliki kesadaran berpikir sebagai suatu proses
34 – 50	Masih belum bisa	Tidak mampu memisahkan apa yang dipikirkan dengan bagaimana dia berpikir
51 – 67	Berkembang	Dapat dibantu menuju kesadaran berpikir sendiri jika tergugah atau didukung
68 – 84	Bagus	Sadar akan berpikirnya sendiri dan dapat membedakan tahap-tahap elaborasi input dan output pikirannya sendiri. Terkadang menggunakan model ini untuk mengatur berpikir dan belajarnya sendiri
85 – 100	Sangat bagus	Mampu menggunakan kesadaran metakognitif secara teratur untuk mengatur proses berpikir dan belajarnya sendiri. Sadar akan banyak macam kemungkinan berpikir, mampu menggunakannya dengan lancar dan merefleksikan proses berpikirnya.

Sumber: Green (2002)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Proses Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* Berbasis BBL

Model penelitian pengembangan 4D yang dilakukan pada penelitian ini hanya 3 tahap saja yaitu tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), dan tahap *develop* (pengembangan). Pada tahap *define* terdiri atas 5 tahapan, antara lain tahap analisis ujung depan, pada tahap ini penelitian dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara dan pemberian angket kebutuhan (*Need Assessment*) ke sekolah - sekolah SMP di wilayah Agroekosistem meliputi SMP Negeri 9 Jember, SMP Negeri 7 Jember, dan SMP Negeri 8 Jember untuk mengetahui kondisi nyata sekolah yang berada di wilayah agroekosistem.

Tahap selanjutnya analisis peserta didik pada tahap ini dilakukan analisis kemampuan siswa dalam pelajaran IPA, melalui data penilaian harian pada bab sebelumnya yaitu tentang klasifikasi materi dengan rata - rata hasil ulangan siswa yaitu 60,66. Selain itu pada tahap ini dilakukan wawancara pada guru dan siswa. Selanjutnya

tahap analisis tugas, pada tahapan analisis tugas dilakukan pengkajian pada tugas-tugas yang memungkinkan untuk dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dan pemanfaatan potensi wilayah agroekosistem. Tugas yang dipilih yaitu berupa LKS. Penyusunan LKS disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Menurut Fannie, dkk (2014) LKS merupakan alternatif suatu pembelajaran yang tepat untuk siswa karena dapat membantu siswa untuk menambah informasi mengenai konsep yang harus dipelajari melalui kegiatan belajar yang sistematis (Fannie & Rohati, 2014).

Tahap yang keempat yaitu tahap analisis konsep, pada tahap ini dilakukan pemilihan materi yang sesuai dengan pilihan materi yang dirasa sulit oleh guru dan siswa berdasarkan angket kebutuhan. Untuk mempermudah penyampaian materi dan agar materi yang disampaikan runtut maka disusun peta konsep. Peta konsep dalam proses belajar mengajar berguna untuk memperjelas pemahaman guru dan siswa dalam memfokuskan konsep - konsep menjadi beberapa ide utama (Yunita, Sofyan & Agung, 2014). Tahap yang kelima yaitu perumusan tujuan pembelajaran, perumusan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan cakupan materi dan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Kompetensi dasar yang dipilih kemudian digunakan sebagai dasar penyusunan indikator.

Tahapan pengembangan model selanjutnya yaitu tahap perancangan. Tujuan tahap ini untuk membuat rancangan awal produk pengembangan model pembelajaran. Tahapan yang pertama dari tahap penyusunan tes acuan patokan, pada tahap ini dilakukan penyusunan tes yang didasarkan pada tujuan pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Penyusunan tes yang dikembangkan peneliti untuk mengukur kemampuan kognitif siswa berupa *pretest* dan *posttest*. Selain itu juga disusun angket MAI yang digunakan untuk mengukur kemampuan metakognitif siswa.

Tahapan yang kedua yaitu pemilihan media, pada tahap ini dilakukan pemilihan media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan disesuaikan juga dengan model pembelajaran yang dikembangkan yaitu model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL. Media pembelajaran yang digunakan yaitu LKS (Lembar Kerja Siswa), *power point* materi klasifikasi makhluk hidup, dan objek alami seperti tumbuhan tingkat rendah (lumut dan paku), tumbuhan tingkat tinggi (tumbuhan monokotil dan dikotil), jamur dan beberapa hewan yang dapat ditemui di sekitar sekolah (kupu - kupu, ikan dan lain - lain) sebagai contoh langsung materi yang dipelajari siswa. Tujuan pemanfaatan

lingkungan sekitar sekolah sebagai sumber belajar yaitu agar siswa lebih mudah memahami konsep materi dan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh pada lingkungan sekitarnya. Tujuan lain pemanfaatan lingkungan yaitu agar proses pembelajaran yang berlangsung menjadi tidak membosankan dan siswa menjadi paham benda - benda yang ada disekitar lingkungan sekolahnya sehingga siswa tidak hanya belajar teori tetapi juga dapat langsung mengamati benda sekitarnya (Ikhsan, Sulaiman & Ruslan, 2017).

Tahapan yang ketiga yaitu pemilihan format, pada tahap ini dilakukan pengkombinasian antara sintaks pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* dengan 12 prinsip pendekatan BBL (*Brain-Based Learning*) agar menghasilkan model pembelajaran yang relevan, sesuai dengan media yang digunakan untuk mencapai pembelajaran yang aktif dan efisien. Pengembangan model pembelajaran ini bertujuan untuk menghadapi tuntutan kurikulum 2013. Pembelajaran dengan menerapkan kurikulum 2013, menurut Morelent (2015), lebih mendidik siswa untuk melakukan pengamatan, bertanya, menalar materi yang akan diajarkan (Morelent & Syofiani. 2015).

Tahap yang keempat yaitu design awal, pada tahapan ini peneliti merancang perangkat pembelajaran yang akan dibutuhkan seperti silabus, RPP, beserta lampiran - lampirannya. Selain itu juga disusun instrumen penelitian meliputi bahan ajar, lembar observasi guru, angket kebutuhan siswa dan guru, serta lembar validasi angket yang sesuai dengan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL.

Tahap pengembangan model yang terakhir yaitu pengembangan (*develop*), pada tahap ini peneliti melakukan validasi model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dan juga melakukan penerapan model pembelajaran yang telah direvisi. Penerapan pada kelas kecil terdiri atas 9 orang siswa dan uji coba kelas besar pada 32 siswa. Tujuan dilakukannya tahap pengembangan yaitu untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran yang telah direvisi oleh para ahli. Sedangkan tujuan dilakukannya validasi model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL adalah untuk memperbaiki draft produk pengembangan model (Prastyawati & Hanum, 2015).

Validasi Model Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* Berbasis BBL

Validitas dari produk pengembangan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL diperoleh dari lembar validasi yang diberikan pada validator yaitu

dua dosen ahli bidang pengembangan dan satu pengguna yaitu guru. Data yang diperoleh dari nilai lembar validasi disajikan pada Tabel 5. Pemberian lembar validasi bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari produk model pembelajaran yang dikembangkan oleh pakar/ ahli (Dewy, Ganefri & Kusumaningrum, 2016).

Tabel 5. Data Validasi Produk Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif SAP Berbasis BBL

No	Produk	Skor 3 Validator			Rerata 3 Validator
		Validator 1 (Ahli)	Validator 2 (Ahli)	Validator 3 (Guru)	
1.	Buku Panduan Model	80	89	97	89
	Kategori	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
2.	Silabus	82	90	94	89
	Kategori	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
3.	RPP	81	89	87	86
	Kategori	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
4.	Pretest - Posttest	80	93	95	86
	Kategori	Valid	Sangat Valid	Sangat Valid	Sangat Valid
<i>Rerata Validasi Seluruh Produk</i>					88
<i>Kategori</i>					Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 5. rerata validasi seluruh produk oleh ketiga validator sebesar 88 dan termasuk pada kategori sangat valid. Maka keseluruhan produk pengembangan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL yang telah disusun oleh peneliti bernilai valid menurut para ahli sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran. Model pembelajaran dapat dikatakan valid jika ketiga unsur validasi yaitu validasi oleh ahli, validasi pengguna dan validasi audience oleh siswa dengan mengisi angket respon siswa semuanya dinyatakan valid (Sugiarti, Indrawati & Nuriman, 2017). Setelah validasi produk pengembangan model telah valid maka produk akan diuji cobakan pada kelas kecil yang terdiri atas 9 orang siswa, dengan dengan 3 siswa merupakan siswa dengan tingkat akademik tinggi, 3 siswa dengan akademik sedang dan 3 siswa dengan akademik rendah.

Efektifitas Model Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* Berbasis BBL

Efektifitas pengembangan suatu model pembelajaran dapat dilihat dari data nilai *pretest* dan *posttest* siswa serta dapat dilihat dari angket MAI yang diisi oleh siswa sebelum dan sesudah siswa diberi perlakuan berupa pengembangan model pembelajaran kolaboratif

Send A-Problem berbasis BBL. Efektifitas hasil belajar kognitif siswa dianalisis menggunakan *Normalized gain*. Tujuan perhitungan menggunakan *Normalized gain* untuk menghilangkan dampak nilai tertinggi agar terhindar dari kesimpulan yang bermakna ganda (Masi & Dwiantara, 2016). Hasil dari analisis menggunakan *Normalized gain* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis *Normalized gain*

Kelas	Jumlah Siswa	<i>Normalized gain</i>	Kriteria
VIII	32	0,62	Sedang

Berdasarkan Tabel 6 hasil analisis *Normalized gain* dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa, sehingga penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dianggap dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL, karena melalui penerapan model pembelajaran ini siswa saling bertukar masalah dengan kelompok lain dan setiap siswa terlibat aktif dalam kelompok sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan materi pengetahuan yang didapat siswa lebih berkembang. Menurut Ramlah (2014), siswa dengan keaktifan tinggi rata - rata mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki keaktifan rendah (Ramlah, Firmansyah & Zubair, 2014).

Suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat menimbulkan kebahagiaan pada siswa. Pembelajaran yang menyenangkan menurut Fajri (2016), dapat mempercepat pemahaman dan penguasaan siswa pada materi pembelajaran yang dipelajari, selain itu materi pembelajaran yang sulit disederhanakan dan tidak bertele - tele sehingga tidak menimbulkan kejenuhan (Fajri, Yoesoef & Nur, 2016). Salah satu manfaat mendengarkan musik instrumental yaitu dapat menjadikan suasana belajar lebih menarik dan mempermudah siswa memahami materi. Menurut Liandra (2015), proses pembelajaran dengan iringan musik instrumental dapat memacu siswa menjadi lebih konsentrasi saat penyampaian materi dan siswa lebih cepat mengerjakan latihan (Liandra, 2015).

Selain itu sebelum proses pembelajaran dimulai guru juga meminta siswa untuk selalu sarapan. Melalui sarapan pagi diharapkan siswa menjadi lebih berkonsentrasi pada pembelajaran sehingga hasil belajar yang diperoleh siswa menjadi lebih maksimal. Sarapan pagi merupakan sumber energi untuk otak yang paling bagus supaya dapat

berkonsentrasi di sekolah. Sarapan pagi penting ketika bangun tidur di pagi hari, karena gula darah dalam tubuh lebih rendah karena semalaman tidak mengonsumsi makanan (Arifin & Prihanto, 2015).

Efektifitas model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL juga diukur dari angket MAI yang diberikan pada siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL yang dikembangkan. Hasil analisis efektifitas kesadaran metakognitif siswa sebelum penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dan setelah penerapan model disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Efektifitas Kesadaran Metakognitif Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Rerata Kesadaran Metakognitif Sebelum	Rerata Kesadaran Metakognitif Setelah
VIII E	21	66,31	85,85
	<i>Kriteria</i>	Berkembang	Sangat Bagus

Berdasarkan Tabel 7. diketahui rerata persentase kesadaran metakognitif siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL termasuk pada kategori berkembang dengan rerata sebesar 66,31, sedangkan rerata persentase kesadaran metakognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran termasuk pada kategori sangat bagus dengan nilai sebesar 85,85. Maka berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa terdapat peningkatan kesadaran metakognitif siswa setelah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dari kategori berkembang menjadi kategori sangat bagus.

Kesadaran metakognitif juga diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam melakukan refleksi, pemahaman, dan pengontrolan pembelajaran (Tamsyani, 2016). Kesadaran metakognitif siswa mengalami peningkatan setelah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL karena pada model pembelajaran tersebut siswa dituntut untuk saling bekerjasama dalam kelompok untuk menyelesaikan permasalahan dengan setiap kelompok saling bertukar masalah dengan kelompok lain sehingga setiap kelompok akan mengerjakan berbagai permasalahan yang diberikan oleh guru pada kelas tersebut. Berdasarkan keberagaman masalah yang diterima oleh siswa akan membuat siswa terpacu untuk mengenali kemampuan dirinya dalam memahami materi pembelajaran, sehingga siswa mampu mengetahui materi yang tidak mereka pahami dan akan mempelajari ulang materi tersebut. Siswa dengan

kesadaran metakognitif rendah memiliki nilai hasil belajar yang lebih beragam bila dibandingkan dengan siswa yang memiliki kesadaran metakognitif tinggi (Herlanti, 2015). Siswa dengan kesadaran metakognitif tinggi memiliki hasil belajar yang lebih tinggi.

Kepraktisan Model Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* Berbasis BBL

Kepraktisan model pembelajaran diperoleh dari lembar kepraktisan model pembelajaran yang terdiri dari angket respon guru dan respon siswa dan kemudian dideskripsikan menggunakan skala *Likert* (Winarsih, Sudhita & Mahadewi, 2015). Data respon siswa dan respon guru diperoleh dari angket respon guru dan angket respon siswa yang diberikan setelah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL. Data respon siswa setelah penerapan pengembangan model disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Data Respon Siswa Setelah Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif SAP Berbasis BBL

No.	Indikator	Rerata(%)
1.	Minat terhadap pembelajaran	84
2.	Kegunaan Mengikuti Pembelajaran	82
3.	Ketertarikan mengikuti pembelajaran untuk bab selanjutnya	87
<i>Rerata Respon Siswa</i>		84,33
<i>Kategori</i>		Sangat Praktis

Berdasarkan angket respon siswa yang telah diisi oleh siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL diperoleh data yang kemudian diolah pada Tabel 8. Rerata persentase respon siswa pada ketiga indikator sebesar 84,33% dan termasuk pada kategori sangat praktis.

Siswa menjadi bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL karena pada awal pembelajaran siswa diajak melakukan *brain gym* dan di akhir pembelajaran siswa diberikan kuis yang menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna.

Brain gym/ senam otak memiliki beberapa manfaat antara lain, dapat menambah konsentrasi, menurunkan stres, menambah daya ingat, berfikir dengan cepat, untuk siswa dapat menangkap materi pelajaran dengan baik, dapat meningkatkan rasa percaya diri, dan meningkatkan rasa senang (Zulaini, 2016).

Data respon guru setelah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Respon Guru Penerapan Model Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* Berbasis BBL

No	Indikator	Rerata(%)
1.	Kejelasan Petunjuk Penggunaan RPP	95
2.	Ketercapaian Kompetensi dan Tujuan	100
3.	Respon Siswa	93
4.	Tingkat Kesulitan dalam Mengimplementasikan	100
5.	Ketercukupan Waktu	100
<i>Rerata Respon Siswa</i>		98
<i>Kategori</i>		Sangat Praktis

Rerata persentase angket respon guru disajikan pada Tabel 9 pada tabel tersebut didapat rerata respon guru terhadap lima indikator yang dinilai yaitu sebesar 98% dan termasuk pada kategori sangat praktis, maka pengembangan model pembelajaran ini praktis untuk diterapkan pada pembelajaran. Berdasarkan hasil rerata persentase respon siswa dan guru yang sama - sama termasuk kategori sangat praktis maka model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL praktis untuk diterapkan pada proses pembelajaran dan penerapan model pembelajaran kolaboratif mudah untuk diterapkan oleh guru. Menurut Winaryati (2015), keefektifan model pembelajaran dapat dilihat dari efek positif yang ditimbulkan dan sesuai dengan yang diinginkan. Model pembelajaran akan efektif, jika dapat menimbulkan dampak positif pada perbaikan pembelajaran (Winaryati, Fathurohman & Iriyanto, 2015).

SIMPULAN

Pengembangan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL berdasarkan hasil validasi oleh ketiga validator sebesar 88 yang termasuk kategori sangat valid, maka keseluruhan produk pengembangan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL yang telah disusun oleh peneliti bernilai valid sehingga dapat digunakan pada proses pembelajaran. Model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dapat meningkatkan kesadaran metakognitif siswa dari kategori berkembang menjadi kategori sangat bagus dengan nilai persentase sebelum penerapan model sebesar 66,31 dan setelah penerapan model meningkat menjadi 85,85. Berdasarkan hasil analisis *Normalized gain* diperoleh nilai 0,62 yang berarti terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL, sehingga penerapan model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil rerata persentase kepraktisan siswa sebesar 84,33% maupun guru

sebesar 98% termasuk pada kategori sangat praktis sehingga model pembelajaran kolaboratif *Send A-Problem* berbasis BBL praktis untuk diterapkan pada proses pembelajaran di sekolah dan tidak menyulitkan guru dalam penerapannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & Karthwol, D. R. (2010). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assesing : A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives A Bridge Edition*. New York : Addison Wesley Longman, Inc.
- Arifin, L. A. & Prihanto, J. B. (2015). Hubungan Sarapan Pagi Dengan Konsentrasi Siswa Di Sekolah. *Jurnal Pendidikan OLahraga dan Kesehatan*, 3(1), 203 - 207.
- Dewy, M.S., Ganefri, & Kusumaningrum, I. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Produk Pada Mata Kuliah Praktik Elektronika Daya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*. 1(1), 15-28.
- Fajri, N., Yoesoef, A., & Nur, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Dengan Strategi *Joyful Learning* Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII MTsN Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*. 1(1), 98 - 109.
- Fannie, R., & Rohati. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) Pada Materi Program Linier Kelas XII SMA. *Jurnal Sainmatika*. 8(1), 96 - 109.
- Hendarwati, E. (2013). Pengaruh Pemnafaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Melalui metode Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa SDN 1 Sribit Delanggu pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Pedagogia*. 2(1), 59-70.
- Herlanti, Y. (2015). Kesadaran Metakognitif dan Pengetahuan Metakognitif Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Dalam Mempersiapkan Ketercapaian Standar Kelulusan Pada Kurikulum 2013. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 34(3), 357 - 367.
- Ikhsan, A., Sulaiman, & Ruslan. (2017). Pemanfatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Di SD Negeri 2 Teunom Aceh Jaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 2(1), 1- 11.
- Leni, Sukasno, & Wahyuni, R. (2015). Pengaruh Teknik Pembelajaran Kolaboratif *Send A-Problem* Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri Tugumulyo Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Skripsi*.
- Liandra, R. I. (2015). Pengaruh Pemutaran Musik Instrumental Terhadap Hasil Belajar Volume Kubus dan Balok. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 3(2), 900 - 910.

- Mardiyah, Rahma & Rahmi. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Send A-Problem* (Mengirim Masalah) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XII IPA SMAN 1 Lembah Melintang Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan*. 1(1), 1-6.
- Masi, L. & Dwiantara, G.A. (2016). Pengaruh Penggunaan Pendekatan Pembelajaran *Open-Ended* Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kreatif Matematik Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Kendari. *Jurnal Penelitian Matematika*. 4(1), 57- 70.
- Morelent, Y. & Syofiani. (2015). Pengaruh Penerapan Kurikulum 2013 Terhadap Pembentukan Karakter Siswa Sekolah dasar Negeri 05 Percobaan Pintu Kabun Bukittinggi. *Jurnal Gramatika*. 1(2), 141 - 152.
- Muttaqin, A., Yoesoef, A., & Abdulla, T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Dengan Teknik *Three Step Interview* Terhadap Prestasi Belajar Mata Pelajaran Sejarah Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sigli Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 3(2), 17-23.
- Napitupulu, B., Hasibuan, N., & Agusti, I. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Kolaboratif Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengantar Manajemen di Fakultas Ekonomi Unimed. *Jurnal Mediasi*. 5 (2), 1-16.
- Prastyawati, L., & Hanum, F, (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Multikultural Berbasis Proyek Di SMA. *Jurnal Pendidikan IPS*. 2(1), 21 - 29.
- Putra D, E. & Ismail, A.M. (2018). Dampak Alih Fungsi Lahan terhadap Pendapatan Petani di Kabupaten Jember. *Proceeding of The URECOL*. 21 Februari 2018.
- Ramlah, Firmansyah, D & Zubair, H. (2014). Pengaruh Gaya Belajar dan Keaktifan Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Solusi*. 1(3), 68 - 75.
- Sugiarti, S., Indrawati, & Nuriman. (2017). Validitas Model Pembelajaran Batu Obsidiano (Baca, tulis, Observasi, Diskusi, Analisis, Komunikasi) Untuk Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*. 2(1), 16-24.
- Sukoco, H. & Mahmudi, A. (2016). Pengaruh Pendekatan *Brain-Based Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 11(1), 11-24.
- Tamsyani, W. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kesadaran Metakognitif Siswa Terhadap Hasil Belajar Peserta didik SMA Dalam Materi Pokok Asam Basa. *Jurnal Of EST*. 2(1), 10 - 25.
- Wahyono, S. B., Hardianto, D., & Ambarwati, U. (2013). Etos Belajar siswa Sekolah di Daerah Pinggiran. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*. 6(1), 31-46.
- Winarsih, N. W., Sudhita, I. W. R., & Mahadewi, L.P. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Model 4D Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Tahun Pelajaran 2014/2015 Di SMP Negeri Sawan. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*. 3(1), 1-11.

Winaryati, E., Fathurohman, A., & Iriyanto, S. (2015). *Development Model Pembelajaran “Wisata Lokal” Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. Jurnal Pendidikan Sains.* 3(1), 34 - 42.

Yunita, L., Sofyan, A., & Agung, S. (2014). Pemanfaatan Peta Konsep (*Concept Mapping*) Untuk Meningkatkan Pemahaman siswa Tentang Konsep Senyawa Hidrokarbon. *Jurnal Edusains.* 6(1), 2 - 8.

Zulaini, (2016). Manfaat Senam Otak. *Jurnal Universitas Negeri Medan.* 15(2), 62-70.

