MENINGKATKAN HASIL DAN PROSES PEMBELAJARAN KONSEP EKOSISTEM MENGGUNAKAN KOMBINASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DAN PENDEKATAN LINGKUNGAN

Improving the Results and Learning Process of Ecosystem Concepts Using the Combination of Guided Inquiry Learning Models and Environmental Approaches

Rosmilawati*
SMP Negeri 24 Banjarmasin
Jl. Sultan Adam Komp. Madani, Banjarmasin 70123, Kalimantan Selatan, Indonesia
*email: rosmilawatisyurkatie@yahoo.com

Abstrak. Siswa SMP Negeri 24 Banjarmasin bermasalah pada proses pembelajaran yang tidak dapat mengaplikasikan konsep ekosistem pada kehidupan nyata dan masalah kehidupan sehari-hari. Selain itu nilai siswa pada materi ini belum maksimal karena lebih banyak hanya menghafal. Dari permasalahan tersebut perlu penelitian tindakan kelas yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep ekosistem pada kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk peningkatan hasil belajar siswa; aktifitas siswa; aktifitas guru; dan respon siswa dalam pembelajaran konsep ekosistem menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pendekatan lingkungan pada siswa SMP Negeri 24 Banjarmasin. Penelitian tindakan kelas yang dilakukan secara bersiklus. Adapun penelitian menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pendekatan lingkungan. Hasil penelitian dengan tindakan kelas terlaksana secara 3 siklus di mana, tiap siklus terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan tindakan; pelaksanaan tindakan; observasi dan analisis; serta refleksi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan ketuntasan klasikal 72,22% menjadi 91,67%.. Aktivitas siswa menunjukkan perkembangan yang baik berupa terjadi peningkatan aktivitas yang positif dan penurunan aktivitas yang tidak begitu menunjang pembelajaran sedangkan aktivitas guru menunjukan peningkatan dari aktivitas cukup baik menjadi baik.

Kata kunci: ekosistem, inkuiri terbimbing, pendekatan lingkungan, pembelajaran.

Abstract. *Students of Banjarmasin 24 Junior High School have problems in the learning process that cannot apply the concept of ecosystems to real life and everyday life problems. In addition, students too many memorization and concepts that are difficult to understand. This results in low student learning outcomes. So it is necessary to research classroom actions that can improve students' ability to apply the concept of ecosystems in real life and increase student motivation to learn. This study aimed to improve student learning outcomes; student activities; teacher activities; and students' responses in learning the concept of ecosystems using the guided inquiry learning model and the environmental approach to students of SMP Negeri 24 Banjarmasin. Classroom action research conducted in cycles. This classroom action research used guided inquiry learning models and environmental approaches. The results of this class action research have been carried out through 3 cycles in which, each cycle consists of 4 stages, namely action planning; implementation of actions; observation and analysis; and reflection. The results showed an increase in learning outcomes with classical completeness*

Diterbitkan oleh Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat
pISSN: 2086-7328, eISSN: 2550-0716. Terindeks di SINTA(Peringkat 4), IPI, IOS, Google Scholar, MORAREF, BASE, Research Bib, SIS, TEI, ROAD dan Garuda.

Received : 02-02-2020, *Accepted* : 13-04-2020, *Published* : 30-04-2020

72.22% to 91.67%. Student activities showed a good development in the form of an increase in positive activity and a decrease in activities that did not really support learning. Teacher activity shows an increase from good enough to good activities.

Keywords: *ecosystems, guided inquiry, environmental approaches, learning*

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran semestinya dilaksanakan dengan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif, memberikan ruang untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sehingga proses pembelajaran mampu mengembangkan minat dan bakat sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik (Permendikbud No 22 Tahun 2016). Sesuai dengan IPA sebagai proses maka pembelajaran hendaknya menggunakan pendekatan saintifik melalui kegiatan 5 M (menanya, mengamati, mengumpulkan informasi, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Kurikulum 2013, 2016). Pendekatan saintifik penting diterapkan dalam pembelajaran IPA. proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih menarik (Haryono, 2013), sehingga pembelajaran menghasilkan pengetahuan dan keterampilan langsung yang disebut dengan dampak pembelajaran/ instruksional efek (Kurikulum 2013, 2016).

Salah satu proses integratif antara pendekatan saintifik dengan pendekatan lingkungan adalah dengam melakukan pembelajaran dengan menggunakan alam sebagai sumber belajar sehingga dapat menanamkan sikap cinta lingkungan serta memecahkan masalah lingkungan. Menurut Ikhsan, Kurnianto, Apriyanto, Nurdin, & Puji (2019) pengembangan pembelajaran dapat membantu siswa untuk memahami hubungan antar manusia dengan lingkungannya.

Salah satu model pembelajaran yang mampu berintegrasi dengan pendekatan lingkungan adalah inkuiri terbimbing. Purwanti (2015) menyebutkan bahwa kegiatan inkuiri terbimbing melibatkan kemampuan untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis. Berbagai penelitian mengenai inkuiri terbimbing terbukti meningkatkan hasil pembelajaran bahwa kelas dengan inquri terbimbing lebih baik (Amijaya, Ramdani & Merta, 2018). Selain itu inkuiri terbimbing juga meningkatkan sikap sains siswa (Maretasari, Subali & Hartono, 2012). Selain itu menurut aktivitas siswa turut meningkat selama diterapkan model ini (Rahmiati, Wahidah, dan Kaspul, 2019). Inkuiri terbimbing baik diimplementasikan melibatkan proses sains dan keterampilan seperti ilmuwan untuk mempelajari dan membantu siswa dalam menerapkan ketrampilan (Zaini, Kaspul, & Arsyad, 2017*).* Berdasarkan berbagai hasil penelitian maka perlu menerapkan inkuiri terbimbing untuk mengurai berbagai masalah dalam pembelajaran.

Menurut hasil observasi, pada materi pembelajaran ekosistem bermasalah dalam pengaplikasian kehidupan sehari-hari sehingga siswa hanya berdasarkan hafalan secara konseptual sehingga mudah dilupakan lagi. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar serta pasifnya berbagai aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Padahal keaktifan siswa dapat menunjukan berbagai aktivitas kolaboratif yang dilakukan siswa selama pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep ekosistem pada kehidupan nyata dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar (Utami, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk peningkatan hasil belajar siswa; aktivitas siswa; kualitas aktivitas guru dalam pembelajaran konsep ekosistem menggunakan kombinasi model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pendekatan lingkungan pada

siswa kelas VIIE SMP Negeri 24 Banjarmasin, semester II tahun pelajaran 2018/ 2019.

METODE PENELITIAN

Penelitian tindakan kelas terdiri atas 3 siklus. Tiap siklus terdiri atas 4 tahap yaitu perencanaan tindakan; pelaksanaan tindakan; observasi dan analisis; serta refleksi. Pada masing-masing siklus terdiri dari 3 jam pelajaran. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan pendekatan lingkungan. Adapun langkah langkah yang dilaksanakan dalam model pembelajaran inkuiri (Hartono, 2013) dan pendekatan lingkungan adalah sebagai berikut: (1) Guru mengemukakan materi yang akan di pelajari dan tujuan pembelajaran yang akan di capai. (2) Guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok yang heterogen. (3) Guru membimbing siswa untuk mengemukakan masalah yang berhubungan dengan ekosistem. (4) Guru membimbing siswa dalam menentukan Hipotesis. (5) Guru mengajak siswa kelingkungan sekitar sekolah dan membimbing siswa melakukan pengamatan untuk memperoleh data/ informasi. (6) Guru membimbing siswa untuk mengolah informasi/ mengasosiasi data yang diperoleh dari hasil pengamatan di lingkungan sekitar sekolah. (7) Guru membimbing siswa untuk merumuskan kesimpulan. (8) Guru membimbing siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi kelompok melalui presentasi dan diskusi kelas.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar dari siklus 1 sampai siklus 3 mengalami kenaikan. Pada siklus 1 (86,11 %), siklus 2 (91,67 %), dan siklus 3 (94,44 %). Adapun persentase kenaikan dari ketiga siklus yakni dari siklus 1 ke siklus 2 adalah 5,56 % dan dari siklus 2 ke siklus 3 adalah 2,77 %. Adapun total persentase kenaikan dari siklus 1 ke siklus 3 adalah 8,33 %. Dari ketiga siklus jelas terlihat bahwa ketuntasan klasikal berada di atas ketuntasan klasikal yang telah ditetapkan (>85%), bahkan menunjukkan kenaikan hasil belajar siswa secara klasikal (Tabel 1).

Tabel 1. Ketuntasan belajar pada siklus I, siklus II, dan siklus III

Siklus	Ketuntasan Klasikal (%)
I	86,11
II	91.67
III	94,44

Hasil proses pembelajaran kelompok yang menggunakan LKPD menunjukkan adanya peningkatan proses pembelajaran dibandingkan di siklus 1 (86,8 %) dan di siklus 2 (88,33 %). Adapun persentase peningkatannya dari siklus 1 ke siklus 2 adalah 1,53 %. Sedangkan persentase peningkatan dari siklus 2 ke siklus 3 adalah 1,67 %. Jadi persentase peningkatan total dari siklus 1 ke siklus 3 adalah 3,2 % (Tabel 2).

Tabel 2. Perbandingan hasil belajar pada siklus I, siklus II, dan siklus III

Siklus	I	II	III
Hasil Belajar Kelompok (%)	86,8	88,33	90
Kategori	Baik	Baik	Baik

Keterangan:
76 – 100 % = Baik ; 56 – 75 % = Cukup Baik ; 40 – 55 % = Kurang ; < 40 = Buruk (Arikunto, 1998)

Beberapa aktivitas siswa ada yang mengalami peningkatan dan ada pula yang mengalami penurunan (Tabel 3).

Tabel 3. Perbandingan aktivitas siswa pada siklus I, siklus II, dan siklus III

Parameter	Siklus		
	I	II	III
1	10,4%	9,47%	6,25%
2	11,8%	15,84%	14,84%
3	9%	11,98%	14,85%
4	13,9%	13,54%	14,17%
5	14,58%	15,84%	14,85%
6	10,4%	8,08%	13,29%
7	9,3%	12,61%	9,3%
8	7,15%	5,52%	6,25%
9	5,6%	7,19%	6,25%

Keterangan:
1. Memperhatikan penjelasan guru atau siswa lain.
2. Membaca LKPD atau buku-buku yang relevan.
3. Melakukan pengamatan.
4. Menuliskan hal-hal yang relevan dengan proses pembelajaran.
5. Berdiskusi antara siswa/ kelompok./ guru.
6. Melakukan refleksi dan mengevaluasi proses pengamatan.
7. Bertanya kepada siswa lain atau kepada guru.
8. Menyusun/ melaporkan dan menyajikan hasil pengamatan.
9. Membuat/ menulis rangkuman pelajaran.

Aktivitas siswa yang cenderung mengalami kenaikan dari pembelajaran pada siklus I, Siklus II, dan Siklus III yaitu parameter 2, 3, 4, 5, 6, dan 9. Keenam parameter ini berturut-turut adalah membaca LKPD atau buku-buku yang relevan, melakukan pengamatan, menuliskan hal-hal yang relevan dengan proses pembelajaran, berdiskusi antara siswa/ kelompok/ guru, melakukan refleksi dan mengevaluasi proses pengamatan, dan membuat/ menulis rangkuman pelajaran. Berikut ini akan dijelaskan masing-masing parameter yang mengalami kenaikan.

Aktivitas siswa yang mengalami penurunan dari pembelajaran siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 yaitu pada parameter 1, 7, dan 8. Ketiga parameter tersebut adalah memperhatikan penjelasan guru dan siswa lain, bertanya kepada siswa lain atau kepada guru, dan menyusun/ melaporkan dan menyajikan hasil pengamatan.

Tabel 4. Perbandingan aktivitas guru pada siklus I, siklus II, dan siklus III

Parameter	Siklus		
	I	II	III
1	6,25 %	6,25 %	6,25 %
2	15,62 %	21,88 %	12,5 %
3	18,75%	12,5%	15,63%
4	25%	9,37%	18,75%
5	15,62%	15,63%	18,75%
6	3,13%	15,62	12,5%
7	9,37%	12,5%	9,38%
8	6,25%	6,25%	6,25%

Keterangan:
1. Membimbing siswa memahami LKPD.
2. Membimbing siswa melakukan pengamatan.
3. Membimbing siswa menuliskan hal-hal yang relevan dengan proses pembelajaran.

4. Membimbing siswa berdiskusi antara siswa/ kelompok/ guru.
5.Membimbing siswa melakukan refleksi dan mengevaluasi proses pengamatan.
6. Mendorong siswa bertanya kepada siswa lain atau kepada guru.
7. Membimbing siswa menyusun/ melaporkan dan menyajikan hasil pengamatan.
8. Membimbing siswa membuat/ menulis rangkuman pelajaran.

Adanya peningkatan hasil belajar ketuntasan klasikal menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengkombinasikan model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan lingkungan melatih siswa untuk membangun pengetahuan dari dalam dirinya sendiri/ konstruktivis (Wardoyo, 2013) sehingga proses pembelajaran lebih berkesan dan lebih mudah dikuasai siswa. Peningkatan dan tingginya ketuntasan klasikal dapat dicapai juga karena kombinasi pembelajaran inkuiri dan pendekatan lingkungan memungkinkan terjadinya proses pembelajaran yang kontekstual (Komalasari, 2010), serta siswa mampu menghadapi permbelajaran yang nyata dan mampu mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari serta mampu memecahkan masalah kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep ekosistem (Lily, 2006).

Berikut ini akan dijelaskan masing-masing parameter yang mengalami kenaikan:

a) Aktivitas siswa membaca LKPD atau buku-buku yang relevan (pada parameter 2) menunjukkan aktivitas siswa yang cenderung mengalami kenaikan. Hal ini berarti para siswa sudah menunjukkan kerja sama dalam membaca LKPD atau buku-buku yang relevan.
b) Aktivitas siswa melakukan pengamatan (pada parameter 3) cenderung mengalami kenaikan. Hal ini berarti para siswa sudah menunjukkan kerjasama yang baik dalam melakukan pengamatan. Hal ini juga menunjukkan bahwa siswa semakin serius dan sangat bersemangat dalam melakukan pengamatan. Dalam melakukan pengamatan siswa sangat tertarik dengan obyek yang diamati sehingga aktivitas siswa cenderung meningkat.
c) Aktivitas siswa menuliskan hal-hal yang relevan dengan proses pembelajaran (pada parameter 4) menunjukkan bahwa keseriusan siswa semakin meningkat. Di samping itu keterampilan siswa dalam menyimak dan menganalisis materi pembelajaran makin meningkat.
d) Aktivitas siswa berdiskusi antar siswa/ kelompok/ guru (pada parameter 5) mengalami kenaikan, karena waktu untuk melakukan diskusi banyak sehingga siswa lebih leluasa (banyak) berdiskusi baik antar siswa/ kelompok ataupun guru. Di samping itu keterampilan siswa dalam mengemukakan pendapat dan menanggapi pendapat orang lain semakin baik. Siswa juga mulai terbiasa dengan menerima pendapat orang lain yang berbeda.
e) Aktivitas siswa melakukan refleksi dan mengevaluasi proses pengamatan (pada parameter 6) cenderung meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah bisa mengenal/ menilai kualitas belajar diri sendiri/ kelompoknya. Di samping itu siswa juga mau berusaha dan memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses belajarnya.
f) Aktivitas siswa membuat/ menulis rangkuman pelajaran (pada parameter 9) tentu saja sebagai akibat dari peningkatan aktivitas siswa yang telah dijelaskan di atas. Dalam hal ini peningkatan aktivitas siswa dalam membuat/ menuliskan rangkuman pelajaran disebabkan oleh meningkatnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang disajikan, mampu bekerja sama dengan baik antar teman, serius dalam melakukan pengamatan,

menyimak dan menganalisis pelajaran yang diterima, dan kemampuan mengemukakan pendapat serta menghargai pendapat orang lain.

Aktivitas siswa yang mengalami penurunan dari pembelajaran siklus 1, siklus 2, dan siklus 3 yaitu pada parameter 1, 7, dan 8. Ketiga parameter tersebut adalah memperhatikan penjelasan guru dan siswa lain, bertanya kepada siswa lain atau kepada guru, dan menyusun/ melaporkan dan menyajikan hasil pengamatan. Aktivitas siswa yang baik dapat menunjukan bahwa siswa berminat dalam pembelajaran. minat belajar dan hasil belajar IPA dipengaruhi oleh berbagai hal, diantaranya yaitu model pembelajaran yang diterapkan oleh guru (Ristiani, Dantes, & Tika, 2014). Selain itu Tercapainya kondisi belajar optimal jika guru mampu mengendalikan dan mengelola suasana yang menyenangkan untuk mencapai tujuan pengajaran. (Suhardi, 2013). Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan baik antara guru dengan siswa.

Penurunan aktivitas siswa dalam memperhatikan penjelasan dan bertanya kepada guru/ siswa karena masing-masing siswa sudah mengerti tugas dan tanggung jawabnya dalam pembelajaran. Masing-masing dengan penuh konsentrasi mengerjakan tugas dan bekerja sama dalam kelompok. Sedangkan penurunan aktivitas siswa dalam membuat laporan dan menyajikan pengamatan disebabkan pada pembelajaran ini di siklus 1 memang melakukan pengamatan langsung terhadap lingkungan sesungguuhnya, sedangkan pembelajaran di siklus 2 dan siklus 3 hanya melakukan pengamatan/ diskusi kelompok dengan LKPD.

Aktivitas guru Pada siklus I guru memegang kendali dalam proses pembelajaran atau aktivitas guru masih mendominasi. Hal ini dikarenakan pada siklus 1 ini siswa belum terbiasa berdiskusi sehingga guru perlu memberikan bimbingan dan arahan dalam berdiskusi dengan temannya, misalnya memberikan bimbingan bagaimana caranya mengemukakan pendapat, bagaimana caranya menanggapi pendapat orang lain dan menerima pendapat yang berbeda, serta bagaimana caranya membuat catatan dalam diskusi. Hal ini terjadi karena dalam proses pembelajaran siswa belum terbiasa dengan pembelajaran yang dilaksanakan, sehingga guru banyak membimbing dalam memahami penyampaian konsep ekosistem dengan pembelajaran kontekstual atau pembelajaran ke lingkungan, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan pertemuan siklus 1 ini akan menjadi kunci dari berhasil tidaknya guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Aktivitas guru yang menempati persentase paling tinggi pada siklus II ditunjukkan parameter 2 yaitu aktivitas guru dalam membimbing siswa melakukan pengamatan. Pada siklus III parameter 4 dan 5, yaitu membimbing siswa berdiskusi dan membimbing siswa merefleksi dan mengevaluasi proses pengamatan. Dalam hal ini guru masih memegang kendali dalam proses pembelajaran karena memang tingkat perkembangan siswa yang masih belum menguasai pembelajaran inkuiri secara mandiri, tetapi dengan bimbingan guru siswa mampu melaksanakan pembelajaran inkuiri. Hal ini sesuai model inkuiri yang digunakan yaitu inkuiri terbimbing (Anam, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat bukti empiris bahwa inkuiri terbimbing dan pendekatan lingkungan mampu meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa pembelajaran. Mengingat dampak positif yang dihasilkan maka perlu dilakukan perencanaan yang baik seperti pengalokasian waktu serta pembiasaan dalam implementasi inikuiri terbimbing dikelas terlebih jika dipadukan dengan pendekatan lingkungan. Melalui pembiasaan pembelajaran siswa akan lebih luwes dalam pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dengan ketuntasan klasikal. Aktivitas siswa menunjukkan perkembangan yang baik berupa terjadi peningkatan aktivitas yang sesuai dengan inkuiri. Aktivitas guru menunjukan aktivitas kepembimbingan yang sesuai dengan inkuiri terbimbing

DAFTAR RUJUKAN

Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta. I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik . *Jurnal Pijar*, *13*(2), 94-99. DOI: 10.29303/jpm.v13i2.468

Anam, K. (2015). *Pembelajaran Berbasis Inkuiri: Metode dan Aplikasi*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta.

Arikunto, S. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta : Rineka Cipta.

Barlia, L. (2016). *Mengajar Dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional RI.

Ikhsan, F. A., Kurnianto, F.A., Apriyanto, B., Nurdin, E.A., & Puji, R. P. N. (2019). The Research Based Learning Approach In Environmental Education. *IOP Conf. Series: Earth And Environmental Science*, 1-11. DOI: https://doi.org/10.1088/1755-1315/243/1/012029

Hartono, R. (2013). *Ragam Model Mengajar Yang Mudah Di Terima Murid*. Jogjakarta: DIVA Pers.

Haryono. (2013). *Pembelajaran IPA Yang Menarik Dan Mengasyikkan*. Jakarta: Kepell Pers.

Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.

Kurikulum 2013 Revisi 2016 (2016). Jakarta: Indonesia.

Maretasari, E., Subali, B., & Hartono. (2012). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Laboratorium Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Sikap Ilmiah Siswa. *Upej Unnes Physics Education journal*, 1(2), 27-31. DOI: https://doi.org/10.15294/upej.v1i2.1375

Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 (2016). *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.* Jakarta: Indonesia.

Purwanti, D. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Di Kelas VII Semester II MTS Darussalam Kota Besi Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun Ajaran 2014/2015. *Edusains*, 79-86.

Rahmiati, P. P., Wahidah, S., & Kaspul. (2019). Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Mipa 4 Sman 4 Banjarmasin Pada Konsep Archaebacteria Dan Eubacteria Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing . *Seminar Nasional Lingkungan Lahan Basah* (Pp. 584-588). Banjarmasin : ULM PRESS.

Ristiani, R. L. N., Dantes, N., & Tika, N. I. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Minat Dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*, *4*(1).

Suhardi. (2013). Peningkatan Partisipasi Dan Kerjasama Siswa Menggunakan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Protozoa Kelas X SMA N Pengasih. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, *1*(2), 140–146.

Utami, N. H & Amintarti, S. (2019). TPS Improving Student Understanding And Collaborative Activity In Topic Blood Circulation System. *Journal of*

Physics: Conference Series, 1-6.

Wardoyo, S. M. 2012. *Pembelajaran Konstruktivisme: Konsep Dan Aplikasi*. Bandung: Alfabeta.

Zaini, M., Kaspul., & Arsyad, M. (2017). The Implementation Of Inquiry Based Learning Toward Students' Learning Outcomes And Critical Thinking Skills . *5th South East Asia Development Research (SEA-DR) International Conference* (Pp. 38-42). Banjarmasin : Atlantis Press.