



Penerapan Model Pembelajaran PjBL (*Project Based Learning*) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Topik Tata Surya Kelas 7

Yanuan Widiarani¹, Purwandari², Umi Nur Hasanah³

¹Prodi Pendidikan Profesi Guru Universitas PGRI Madiun

²Prodi Fisika Universitas PGRI Madiun

³Prodi Magister Manajemen Ilmu Pendidikan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo

Email: 1widia.yanuan16@gmail.com

2purwandari@unipma.ac.id

3Umisardjito@gmail.com

Abstrak: Penelitian difokuskan pada variabel kreativitas dan hasil belajar untuk mengetahui peningkatannya dalam kelas. Metode penelitian yang digunakan yaitu PTK yang dimulai dari tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subject penelitian ini dilaksanakan sebanyak 32 siswa pada kelas VII. Instrumen penelitian untuk mengetahui peningkatan kreativitas dilakukan dengan menggunakan angket kreativitas belajar di awal dan akhir kegiatan, tes diagnostik dan posttest untuk hasil belajar di setiap proses pelaksanaan siklus. Jenis tindakan penelitian menggunakan tahapan pra siklus, siklus 1, dan siklus 2. Hasil penelitian kreativitas siswa pada pra siklus sebanyak 18,75% siswa memiliki kriteria kreativitas baik, sebanyak 81,25% siswa memiliki kriteria kreativitas cukup baik. Kemudian dilaksanakan penelitian dan didapatkan hasil kreativitas siswa pada pasca sebanyak 6,25% memiliki kriteria kreativitas sangat baik, sebanyak 53,11% memiliki kriteria kreativitas baik, dan 40,63% memiliki kriteria kreativitas yang cukup baik. Hasil belajar siswa menunjukkan pada pra siklus sebanyak 37,50% siswa tuntas, pada siklus 1 sebanyak 81% siswa tuntas, dan pada siklus 2 sebanyak 100% siswa tuntas. Terlihat bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Kata kunci: Hasil belajar, Kreativitas, *PjBL*

Abstract: The research focused on the variables of creativity and learning outcomes to determine their improvement in the classroom. The research method used is PTK which starts from the stages of planning, action, observation, and reflection. The subject of this research was carried out by 32 students in class VII. The research instrument to determine the increase in creativity is carried out by using a learning creativity questionnaire at the beginning and end of the activity, a diagnostic test and a posttest for learning outcomes in each cycle implementation process. This type of research action used the stages of pre-cycle, cycle 1, and cycle 2. The results of the research on student creativity in the pre-cycle were 18.75% of students having good creativity criteria, as many as 81.25% of students had fairly good creativity criteria. Then the research was carried out and the results of student

creativity in postgraduate as much as 6.25% had very good creativity criteria, 53.11% had good creativity criteria, and 40.63% had pretty good creativity criteria. Student learning outcomes show that in the pre-cycle 37.50% of students complete, in cycle 1 as many as 81% of students complete, and in cycle 2 as much as 100% of students complete. It can be seen that student learning outcomes have increased.

Keywords: Learning Outcomes, Creativity, PjBL

PENDAHULUAN

Era revolusi industri telah mencapai pada tingkatan 4.0 yang merupakan sebuah era penuh dengan sebuah inovasi. Di era 4.0 ini pendidikan perlu melaksanakan sebuah keterampilan yang sesuai dengan abad ke 21. Pada pendidikan abad 21 salah satu keterampilan yang dicapai adalah kreativitas. Kreativitas siswa karena memiliki hubungan siswa dalam memanfaatkan pengetahuan dalam menciptakan hal baru dengan ide mereka sendiri (Tirri, dkk., 2017). Kreativitas kini perlu dikembangkan karena merupakan salah satu kunci masa depan dari hasil sebuah teknologi untuk menjawab berbagai persoalan dan persaingan pada semua bidang (Thohari, dkk.2020).

Kreativitas merupakan variabel yang memiliki pengaruh dalam proses hasil belajar siswa. Setiap siswa akan memiliki suatu kreativitas yang berbeda beda. Siswa yang memiliki skill kreativitas tinggi akan memperoleh hasil belajar yang lebih baik karena terbiasa dalam menemukan sesuatu hal baru dalam hidupnya (Wilda.2020). Kegiatan pembelajaran saat ini setidaknya harus mampu mengembangkan karakter konstruktivis siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Siswa harus mampu melakukan hipotesis, menguji, memecahkan masalah, berdialog, melakukan penelitian, menjawab persoalan, melakukan refleksi (Guo, Z.2016).

Pada kenyataannya di dalam lapangan, rancangan yang dikembangkan di Indonesia belum menuntut siswa mampu mengembangkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Guru fokus pada proses pemahaman dan pengetahuan siswa sehingga proses aplikasi, analisis, mensintesis, dan evaluasi jarang dilakukan oleh guru. Kita ketahui bahwa aspek tersebut sangat mendukung siswa untuk berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang akan mempengaruhi pening-

katan siswa dalam hasil belajar kognitifnya (Supena.2021).

Kegiatan belajar IPA siswa dalam Kreativitas dan untuk meningkatkan hasil belajar dilakukan dengan kegiatan penemuan ilmiah yang mempelajari tentang cara menganalisis suatu permasalahan yang terjadi dan memahami pengetahuan yang melibatkan hubungan antar variabel (Rosyida, dkk.,2020). IPA dapat dikembangkan dalam meningkatkan kreativitas siswa melalui proses pembelajaran yang berbasis proyek siswa, melalui penulisan kreatif, keterampilan visual, dan penyelesaian masalah atau persoalan tingkat tinggi yang juga dapat berdampak dalam meningkatnya hasil belajar siswa (Dwikoranto, 2020).

Rendahnya kemampuan kreativitas yang dimiliki oleh siswa dapat diakibatkan oleh cara berpikir siswa yang masih pada tahap berpikir pada tingkat dasar, dimana siswa belum mampu menciptakan ide baru, merealisasikan sebuah ide tersebut kedalam bentuk karya, menguji ide atau karya melalui penyelidikan ilmiah, dan menyelesaikan permasalahan lingkungan secara baik (Turner, 2013). Hal tersebut berdampak pada kemampuan siswa dalam menciptakan solusi dari permasalahan yang minim dan berhubungan dengan kreativitas siswa (Yulianti,dkk.,2018).. Apabila tingkat berpikir siswa tersebut belum berkembang maka akan mempengaruhi hasil belajar siswa yang rendah khususnya dalam kognitifnya.

Dalam melakukan proses pembelajaran, siswa harus memiliki kreativitas dalam memecahkan berbagai permasalahan dan menemukan sebuah konsep baru. Kreativitas adalah menciptakan sesuatu hal yang baru dalam proses kegiatan belajar siswa (Nurmalia.2020). Kreativitas merupakan suatu pola

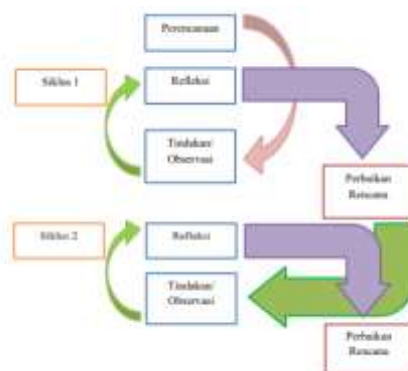
pikir divergen atau proses memecahkan suatu permasalahan dengan berbagai alternatif jawaban yang beragam dengan permasalahan yang sama. Dengan adanya kreativitas siswa dapat memiliki kemampuan dalam merancang, menemukan, dan menerapkan suatu hal yang baru dan unik yang dikembangkan oleh semua orang (Cenberci, S & Yavuz, A. 2018). Kreativitas yang terbentuk akan mempengaruhi hasil belajar siswa yang lebih efektif. Hasil belajar merupakan pengamalan siswa sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya terutama dalam hal kemampuan kognitifnya (Ksenia, 2020). Aspek hasil belajar siswa dalam ranah kognitif berkaitan dengan pemahaman, pengetahuan, sintesis, analisis, aplikasi, dan evaluasi.

Kegiatan pembelajaran dalam bentuk proyek mampu melibatkan syaraf, mental, indra, fisik dan keterampilan sosial dengan melakukan kegiatan sekaligus. Model pembelajaran PjBl dapat memenuhi pelaksanaan tuntunan pembelajaran dalam aspek hasil belajar kognitif dalam taksonomi bloom yang terdiri dari enam komponen mulai dari

pengetahuan, pemahaman, sintesis, analisis, analisis, dan evaluasi yang mampu berpengaruh pada peningkatan hasil belajar (Arimbawa. 2013). Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa melalui Penerapan model pembelajaran PjBl (*Project Base Learning*) untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada Topik Tata Surya kelas 7.

METODE PENELITIAN

Proses penelitian dilakukan dengan metode Penelitian Tindakan kelas (PTK). Pelaksanaan Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdapat dalam beberapa tindakan seperti perencanaan, proses kegiatan, proses pengamatan, dan refleksi. siklus I dilakukan sebuah kegiatan pendahuluan yang menganalisis permasalahan yang terjadi di sekolah yang disebut sebagai prasiklus. Proses PTK ini dilaksanakan dengan 2 siklus untuk mengetahui sejauh mana peningkatan kreativitas siswa dan hasil belajar. .Siklus Penelitian Tindakan Kelas dalam tahap pelaksanaannya dalam penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Spiral Penelitian Tindakan Kelas Menurut Kemmis dan Mc Taggart. (Trianto.2011:30)

Proses penelitian dilaksanakan di SMPN 3 Madiun pada kelas VII C yang berjumlah 32 siswa. Jenis tindakan yang digunakan yaitu tindakan pra siklus, siklus 1, dan siklus 2. Pada tahap pra siklus dilaksanakan tes diagnostik kognitif untuk mengetahui hasil belajar awal siswa dan pengisian angket kreativitas di awal kegiatan. Hasil analisis akan digunakan untuk menentukan model pembelajaran yang tepat yaitu *PjBL* yang dilaksanakan pada siklus 1 dan siklus 2.

Proses pengumpulan data menggunakan hasil lembar observasi dan tes tulis. Lembar observasi berupa angket kreativitas awal dan akhir siswa setelah pelaksanaan siklus. Tes tulis berupa tes diagnistik kognitif sebelum pelaksanaan pembelajaran dan posttest yang dilaksanakan di akhir kegiatan pembelajaran pada setiap siklus.

Teknik dalam proses analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif untuk menghitung prolehan nilai rata rata terhadap

perkembangan hasil belajar siswa. Siswa dinyatakan telah mencapai ketuntasan belajar secara apabila siswa tersebut memperoleh nilai minimum 75 sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran di SMPN 3

Madiun. Adapun ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa sesuai dengan kriteria ketrecaapaian tujuan pembelajaran

Rentang Nilai	Keterangan Ketuntasan
75-100	Tuntas
0-74	Belum Tuntas

Penilaian hasil kreativitas siswa dilaksanakan menggunakan analisis angket yang telah didapatkan. Untuk menghitung sejauh mana tingkat kreativitas siswa dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Skor hasil observasi siswa}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

(Tarawi, dkk., 2020)

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan siswa memiliki tingkat kreativitas yang baik dapat di hasilkan dari kebiasaan siswa dalam memenuhi 4 indikator kreativitas. Kreativitas dapat dikatakan baik bila persentasenya $\geq 61\%$. Kriteria skor penilaian kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria skor Penilaian Kreativitas

Rentang Nilai (%)	Kriteria
81-100	Sangat Baik
61-80	Baik
41-60	Cukup Baik
21-40	Kurang Baik
0-20	Tidak Baik

Sumber: Tarawi, dkk. (2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan ini yaitu menerapkan model pembelajaran PjBl untuk mengetahui peningkatan kreativitas dan hasil belajar siswa pada topik tata surya kelas 7. Proses keterlaksanaan penelitian dilaksanakan pada 2 tahapan yaitu siklus 1 dan siklus 2. Sebelum melaksanakan kegiatan siklus, peneliti melaksanakan asesmen diagnostik pada kegiatan pra siklus. Proses penelitian dapat dikatakan berhasil ketika keterlaksanaan pembelajaran mampu meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa dari siklus 1 menuju siklus 2. Peningkatan kreativitas pada siswa dapat

diamati berdasarkan hasil angket kreativitas yang dilaksanakan oleh guru pada

tahap pra siklus dan di akhir siklus pelaksanaan penelitian pembelajaran. Proses pengisian angket ini dilaksanakan oleh siswa dengan jumlah sampel sebanyak 32 siswa. Proses pengisian angket tersebut untuk mengetahui perkembangan 4 indikator dalam kreativitas yaitu *Originality*, *Fluency*, *Flexibility*, dan *Elaboration*. Adapun hasil penelitian siswa di dalam kelas 7C yang dilaksanakan pada pra siklus dan akhir siklus dengan 4 indikator kreativitas dapat diamati pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Persentase Komponen Indikator Kreativitas Pra Siklus

Komponen Kreativitas	Persentase	Kategori Hasil	Persentase	Kategori Hasil
----------------------	------------	----------------	------------	----------------

siswa	Hasil Kreativitas Pra Siklus (%)	kreativitas	Hasil Kreativitas Akhir Siklus (%)	kreativitas
<i>Originality</i>	54,78	Cukup Baik	67,29	Baik
<i>Fluency</i>	48,7	Cukup Baik	62,76	Baik
<i>Flexybility dan Elaboration</i>	51,63	Cukup Baik	64,35	Baik

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat dilihat perbandingan peningkatan kreativitas siswa sebelum adanya sebuah perlakuan pelaksanaan model pembelajaran *PjBL* pada tahap pra siklus dengan sesudah adanya sebuah perlakuan pelaksanaan model pembelajaran *PjBL* pada tahap akhir siklus. Kreativitas adalah kemampuan dalam menganalisis suatu informasi atau suatu permasalahan kemudian menciptakan sebuah hal baru, orisinal, dan memiliki manfaat terhadap diri sendiri serta lingkungannya (Rodiyah.2021). Dapat dilihat bahwa pada indikator *Originality* sebesar 54,78 % dengan kategori cukup baik menjadi meningkat sebesar 67,29% menjadi kategori baik. Indikator *Fluency*

mengalami peningkatan dari 48,7% dengan kategori cukup baik meningkat menjadi 62,76% dengan kategori baik. Indikator *Flexybility dan Elaboration* mengalami peningkatan dari 51,63% dengan kategori cukup baik menjadi 64,35% dengan kategori baik. Proses analisis kreativitas siswa tidak hanya dilihat berdasarkan hasil peningkatan tiap indikatornya tetapi juga ketercapaian persentase tingkat hasil kreativitas siswa di kelas 7C. Adapun hasil penelitian ketercapaian persentase tingkat hasil kreativitas siswa kelas 7C dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Persentase tingkat Kreativitas Siswa di Kelas 7C pada Pra siklus dan Akhir Siklus

Skor	Kriteria	Pra siklus		Akhir Siklus	
		Jumlah Siswa	Persentase	Jumlah Siswa	Persentase
81-100 %	Sangat Baik	0	0 %	2	6,25%
61-80 %	Baik	6	18,75 %	17	53,12%
41-60 %	Cukup Baik	26	81,25 %	13	40,63%
21-40 %	Kurang Baik	0	0%	0	0
0-20 %	Tidak Baik	0	0%	0	0
Jumlah		32	100%	32	100%

Berdasarkan tabel diatas dapat terlihat ketercapaian persentase tingkat hasil kreativitas di kelas 7C. Hasil yang didapatkan bahwa sebanyak 26 siswa masih dalam kriteria cukup baik dengan skor berada pada rentang 41-60 % sedangkan hanya 6 siswa mampu mencapai kriteria baik dengan skor berada pada rentang 61-80%. Hal ini menandakan bahwa kreativitas siswa belum terbentuk

dengan baik. Berdasarkan hasil observasi, penyebab rendahnya kreativitas siswa tersebut karena siswa belum pernah mendapatkan kegiatan belajar yang mampu siswa berkreasi dan berkeaktivitas salah satunya dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran PiBL. Kegiatan belajar juga belum di fasilitasi oleh Lembar Kerjas Peserta Didik. Setelah peneliti melaksanakan praktik pembelajaran

dengan model PjBL terjadi peningkatan ketercapaian persentase tingkat hasil kreativitas di kelas 7C yaitu 2 siswa berhasil mencapai kategori sangat baik dengan rentang skor 81-100%, 17 siswa mencapai kategori baik dengan rentang skor 61-80%, dan 13 siswa mencapai kategori cukup baik dengan rentang skor 41-60%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peneliti berhasil meningkatkan kreativitas belajar siswa.

Berdasarkan hasil analisis dari Tabel 4 indikator kreativitas yaitu *Originality* tersebut berhubungan dengan aktivitas siswa dalam menghasilkan ide ide baru dan mengajukan sebuah opini berdasarkan ide ide nya (Torrance.1965). Menyajikan suatu permasalahan dalam nyata yang menjadi dasar dalam melaksanakan pembelajaran menjadikan siswa terampil dan kreatif untuk aktif berpikir dan aktif dalam menyampaikan ide dalam kelompoknya sehingga terciptalah peningkatan komponen *Originality* siswa pada materi tata surya. *Fluency* merupakan sebuah kemampuan siswa dalam menghasilkan ide dalam menanggapi sebuah permasalahan (Torrance.1965). Melalui model PjBL indikator *Fluency* siswa mengalami peningkatan, hal tersebut sesuai dengan teori bahwa pemberian model pembelajaran PjBL dapat dibentuk sebagai bentuk *open-ended contextual based learning* yang merupakan suatu proses pembelajaran yang menekankan proses pemecahan masalah dengan menghasilkan berbagai ide yang bervariasi yang dapat di hasilkan lebih dari satu jawaban atau data ide

Tabel 6. Hasil Ketuntasan Tes Diagnostik Kognitif kelas 7C

Rentang Nilai	Keterangan ketuntasan	Jumlah siswa	Persentase
75-100	Tuntas	12	37,50%
0-74	Belum tuntas	20	62,50%
Jumlah		32	100%

Berdasarkan data tersebut data dianalisis bahwa proses asesmen diagnostik yang dilaksanakan pada materi ekologi dan keanekaragaman hayati terdapat 20 siswa dari 32 siswa dalam satu kelas masih belum tuntas dengan persentase 62,50% . Jumlah siswa yang sudah tuntas berjumlah 12 siswa dari 32

(Made,wena.2014).

Flexibility memiliki arti kemampuan untuk menguji sebuah ide dan suatu pengalaman dengan berbagai cara untuk menemukan suatu hal yang diharapkan. Elaborasi adalah kemampuan untuk menambah pengetahuan yang memperluas sebuah ide yang lebih menarik, kaya, dan lengkap (Torrance.1965). Dengan ketelaksanaan model pembelajaran PjBL ini siswa akan memperkaya pengetahuannya melalui kegiatan literasi dan kolaborasi. Dengan kegiatan literasi ini akan menambah pengetahuannya, mengintegrasikan pengetahuan baru, dan meningkatkan penalaran siswa dan kegiatan kolaborasi siswa juga membantu meningkatkan kecakapan siswa melalui diskusi, interaksi, dan saling berbagi pendapat (Tiantong & siksen.2013).

Tolak ukur dalam ketercapaian belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, untuk mengukur hasil belajar siswa dilaksanakan melalui 3 tahapan yaitu melalui asesmen diagnostik yang dilaksanakan saat prasiklus, posttest siklus 1, dan posttest siklus 2. SMPN 3 Madiun telah menetapkan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) sebesar 75. Siswa dikatakan tuntas dalam hasil belajarnya apabila siswa mencapai nilai minimal 75. Siswa yang mendapatkan nilai dibawah 75 dinyatakan belum tuntas hasil belajarnya. Adapun tabel hasil ketuntasan tes diagnostik kognitif siswa kelas 7C dapat dilihat pada Tabel 6.

siswa di dalam kelas dengan persentasi ketuntasan hasil belajar sebesar 37,50%. Pemberian tes diagnostik menunjukkan hasil belajar siswa yang masih dalam kriteria rendah. Banyak siswa yang masih mengalami kegagalan dalam mengerjakan soal tersebut. Kegagalan siswa tersebut karena selama proses belajar. Kesulitan siswa dialami dalam

proses pelaksanaan pembelajaran tersebut karena daya kemampuan siswa memahami materi pembelajaran masih rendah, siswa cenderung pasif di dalam kelas, aktivitas kegiatan pembelajaran belum pernah dilaksanakan dengan membuat sebuah karya / proyek di kelas, belum mengajak siswa untuk berkreaitivitas, dan daya literasi siswa masih rendah yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah karena siswa belum maksimal memperoleh belajar bermakna.

Proses pelaksanaan pembelajaran

Tabel 7. Hasil Ketuntasan Belajar Siswa pada Siklus 1 dan Siklus 2

Rentan g Nilai	Ket-eranga n ke-tunta-san	Siklus 1		Siklus 2	
		Juml ah sisw a	Per-sentase	Juml ah Sisw a	Per-sentase
75-100	Tuntas	26	81%	32	100%
0-74	Belum tuntas	6	18,7%	0	0%
Jumlah		32	100%	32	100%

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa ketuntasan siswa dalam hasil belajar mengalami peningkatan yang sangat baik di kelas 7C. Pada siklus 1 siswa yang mencapai nilai ketuntasan belajar diatas kriteris ketercapaian tujuan pembelajaran diatas 75 dicapai oleh 26 siswa dengan persentase sebanyak 81%. Siswa yang belum mencapai ketuntasan dengan nilai dibawah 75 dicapai oleh 6 siswa dengan persentase 18,7%. Peneliti melaksanakan analisis dan refleksi hasil kegiatan praktik pembelajaran pada siklus 1 kemudian akan diperbaiki berdasarkan kekurangan praktik pembelajaran pada siklus 2. Pada siklus 2 didapatkan hasil bahwa sebanyak 32 siswa di dalam satu kelas seluruhnya mencapai ketuntasan belajar dengan nilai diatas 75 sehingga persentase hasil belajar siswa mencapai 100%. Hasil penelitian tersebut telah menunjukkan bahwa peningkatan dari hasil belajar siswa telah terbukti.

Berdasarkan grafik Terlihat bahwa pada tahap pra siklus menuju siklus pertama ketuntasan siswa berdasarkan hasil belajar mengalami peningkatan sebesar 43,5%. Model pembelajaran yang dilaksanakan termasuk dalam pelaksanaan pembelajaran yang bersifat kontrutivisme yaitu pembelajaran

pada setiap siklus dilaksanakan 3 kali pertemuan, pada siklus 1 menggunakan materi tentang planet dan benda langit lainnya kemudian pada siklus 2 menggunakan materi rotasi, revolusi, dan dampak yang ditimbulkan pada bumi serta proses terjadinya gerhana bulan dan matahari. Adapun tabel hasil ketuntasan siswa pada siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada daftar Tabel 7.

yang mampu memperoleh sebuah makna terhadap topik yang dipelajari (Suparlan, 2019). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*PjBL*) merupakan proses belajar yang disajikan suatu masalah dalam awal kegiatan pembelajaran untuk siswa berproses sehingga siswa mampu mengintegrasikan dan mengumpulkan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran berbasis proyek dirancang untuk kegiatan pembelajaran dengan permasalahan kompleks yang memerlukan investigasi dan memahaminya saat proses belajar (Astuti,dkk.2019).

Hasil belajar juga dapat diamati oleh siswa dalam peningkatannya pada siklus 1 menuju ke siklus 2. Peningkatan keberhasilan tersebut juga dihasilkan dari hasil evaluasi dan refleksi dalam proses kegiatan pembelajaran setelah pelaksanaan siklus 1. Kegiatan pembelajaran pada siklus 1 yang semula pembagian kelompok dilaksanakan secara acak kemudian di rubah dengan kelompok yang dibagi secara heterogen berdasarkan hasil asesmen diagnostik kognitif yang telah dilakukan sehingga didalam satu kelompok terbagi secara merata siswa yang sudah berkembang, mulai berkembang, dan belum berkembang. Kegiatan tersebut berjalan secara lebih efektif dimana siswa yang mem-

iliki kemampuan yang sudah berkembang dapat menjadi tutor sebaya bagi temannya (Utari & Lisa.2017).

Pada hasil penjelasan tersebut terlihat bahwa kreativitas memiliki sebuah hubungan dengan hasil belajar, semakin tinggi kreativitas yang dihasilkan oleh siswa maka semakin besar peluang dalam mencapai hasil belajarnya. Dengan adanya kreativitas yang didukung dengan model pembelajaran PjBL mampu meningkatkan rasa ingin tahu siswa, memiliki daya imajinatif, merasa tertantang dalam permasalahan, keberanian mengambil resiko, dan daya imajinatif yang berkembang sehingga mengaktifkan potensi kecerdasan siswa pada otak agar bekerja secara maksimal. Kegiatan tersebut akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru untuk mengukur hasil belajar (Harahap,dkk.2015)

SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan model pembelajaran PjBL mendapatkan hasil yaitu mampu meningkatkan kreativitas siswa dan hasil belajar. Kreativitas siswa awal kegiatan pembelajaran menuju akhir pembelajaran mengalami peningkatan sebesar 6,25% dengan kategori sangat baik dan meningkat sebesar 34,37% dengan kategori baik. Model PjBL mampu membuat siswa aktif dalam kegiatan belajar sehingga siswa belajar secara mandiri dan berkelompok untuk mengembangkan pengetahuannya yang diwujudkan dalam sebuah karya. Hasil belajar menunjukkan bahwa terdapat peningkatan ketuntasan hasil belajar sebesar 43,5% berdasarkan hasil tes diagnostik menuju ke siklus 1. Pada keterlaksanaan siklus 1 kemudian siklus 2 juga terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebanyak 19%, sehingga terbukti bahwa model *PjBL* mampu meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini masih berfokus pada peningkatan model *PjBL* terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa, sehingga perlunya mengembangkan sebuah perangkat pembelajaran siswa lengkap dengan lembar aktivitas siswa berupa sebuah buku agar kegiatan pembelajaran lebih tersistem dengan baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Arimbawa, P., Sadia, I., Tika I. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Sehari-Hari Ditinjau dari Motivasi Berprestasi Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Ganesha*. Vol.3
- Astuti, T. A., Nurhayati, N., Ristanto, R. H., & Rusdi, R. (2019). Pembelajaran Berbasis Masalah Biologi Pada Aspek Kognitif: Sebuah Meta-Analisis. *JPBIO (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 4(2), 67–74.
- Cenberci, S & Yavuz, A. (2018). The Correlation Between the Creative Thinking Tendency of Mathematics Teacher Candidates and Their Attitudes Towards Instructional Technologies and Material Design Lesson. *World Journal of Education*, 8 (3), 95-106.
- Dwikoranto, dkk. (2020). Effectiveness of Project Based Laboratory Learning to Increase Student's Science Process Skills and Creativity. *Journal of Physics: Conference Series 1491*(1), 1-12.
- Guo, Z. (2016). The Cultivation of 4C's in China Critical Thinking, Communication, International Conference on Education. *Management and Applied Social Science*, 1-4.
- Harahap, Dewi Handayani and Syarifah, R. (2015). Studi Kasus Kesulitan Belajar Matematika Pada Remaja. *Jurnal Psikologi*, 11, 20–30.
- Ksenia. (2020). Editorial Developing Creativity Through STEM Subjects Integrated With The Art. *Journal of STEM Arts, Craft, and Constructions*, 4(1), 1-15.
- Made wena. (2014). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara
- Nurmalia, dkk. (2020). Enchancing Student's Creativity by Implementing Project-Based Learning (PjBL) in Bio-

- diversitt Concept. *Journal Of Physics*, 1460 (2020), 1-7.
- Rodiyah, Hadiyautul. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran PJBL (Project Based Learning) Terhadap Kreativitas siswa pada Tema 8 Kelas V. *Jurnal DIDIKA*, 7 (2), 347-357.
- Rosyida, U. N., Sukarmin., & Sunarno. (2020). 7Th Grade Student'S Creativity Analysis on Science Learning. *Journal of Physics: Conference Series 1567*(4), 1-6.
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79-88.
- Supena, Ilyas.(2021). The Influence of 4C (Constructive, Critical, Creativity, Collaborative) Learning Model on Student's Learning Outcomes. *International Journal Of Instruction*, 14 (3), 873- 892.
- Tarawi, O.,Noer., & Linda. 2020. The Development of Acid-Base e-Chemistry Magazine as Interactive Teaching Materials. *Journal of Physics: Conference Series 1440* (1).
- Thohari, dkk. (2020). Student's creativity level on solving mathematics problem. *Journal Of Physics Conference Series*, 1613 (2020), 1-8.
- Tiantong & Siksén. (2013). The Online Project-based Learning Model Based on Student's Multiple Intelligence. *International Journal of Humanities and Social Science*. 3(7): 204-211
- Torrance, P. (1965). Scientific Views of Creativity and Factors Affecting Its Growth. *MIT Press*, 94(3), 663-681.
- Turner,B. (2014). "Northeast Tennessee Educators' Perception of Stem Education Implementation." *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 1202, 1-98 .
- Utari, D., Noor F & Lisa T. (2017). Kemampuan Representasi Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia Menggunakan Animasi Berbasis Representasi Kimia. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 6, (3), 414-426.
- Wilda.2020. Pengaruh Kreativitas dan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Pedaogy journal*, 2 (1), 134-160.
- Yulianti, E, Itsna, Y., & Susilowat. (2018). The Role of Inquiry-Based Interactive Demonstration Learning Model on VIII Grade Students' Higher Order Thinking Skill. *Journal of Science Education Research 2*(1): 35-38.