

Kreativitas dan Keaktifan Pembelajaran Kimia Melalui *Project Based Learning* Berbantuan *Podcast* Pada Materi Larutan Penyangga

Ayukinah^{1*}

¹Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*ayukinah12@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Received December 2022

Revised form December 2022

Accepted December 2022

Published online December 2022

Abstract: This classroom action research was conducted with the aim of finding a solution to the problem of low creativity and activeness of students in class XI IPA. The treatment applied to the research is project-based learning assisted by podcasts. The research consisted of two cycles, namely cycle I and cycle II. The data in the classroom action research consisted of qualitative data from observations and quantitative data in the form of processing scores of students' creativity and activeness. The results showed that there was a significant increase in the creativity and activeness of students after the actions of cycle I and cycle II. Research performance indicators were achieved in cycle II. The average score for each creativity indicator tested was in the very good category, with a score range of 90.89-93.11. The activity of class XI IPA students increased by 93.27% in cycle II. This shows that the hypothesis is accepted (the treatment can increase the creativity and activeness of students). The application of the project-based learning model assisted by podcasts is effective and can be used as a solution to the problem of low creativity and activeness of students in chemistry subjects. Furthermore, the use of combined innovation between learning models and learning media can be used as a solution that will facilitate students' ability to improve the various skills they have.

Keywords: activeness, creativity, Pjbl, podcast

Abstrak: Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan tujuan untuk menemukan solusi dari permasalahan rendahnya kreativitas dan keaktifan peserta didik di kelas XI IPA. Perlakuan yang diterapkan pada penelitian adalah pembelajaran *project based learning* berbantuan *podcast*. Penelitian terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II.

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya peningkatan yang signifikan pada kreativitas dan keaktifan peserta didik setelah tindakan siklus I dan siklus II. Indikator kinerja penelitian tercapai pada siklus II. Skor rata-rata untuk setiap indikator kreativitas yang diujikan terkategori sangat baik dengan kisaran angka sebesar 90,89—93,11. Keaktifan peserta didik kelas XI IPA meningkat sebesar 93,27% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima (perlakuan mampu meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik). Penerapan model *project based learning* berbantuan *podcast* efektif dan dapat dijadikan solusi untuk permasalahan rendahnya kreativitas dan keaktifan peserta didik pada mata pelajaran kimia. Selanjutnya, penggunaan inovasi gabungan antara model pembelajaran dengan media belajar ini dapat dijadikan solusi yang akan memfasilitasi kemampuan peserta didik untuk meningkatkan berbagai *skills* yang dimilikinya.

Kata Kunci: PjBL, Podcast, Kreativitas, Keaktifan

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini memiliki tujuan untuk menjadikan peserta didik manusia yang berakhlak mulia, berilmu, cakap, terampil, kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Pendidikan di Indonesia sedang berhadapan dengan era digital dan abad 21 dengan berbagai tuntutan yang diarahkan kepada guru dan peserta didik. Kurikulum adalah kunci penting dalam pelaksanaan pendidikan di seluruh sekolah. Kurikulum yang diterapkan saat ini adalah kurikulum K13 yang dinilai efektif untuk mengakomodasi era digital dan abad 21 yang saat ini menjadi tantangan bagi pendidik dan peserta didik.

Era digital dalam pendidikan mencakup keterlibatan penggunaan teknologi di sintak kegiatan belajar, membiasakan peserta didik berinteraksi dengan komputer, internet, dan mengoperasikan berbagai aplikasi *editing*. Era abad 21 mencakup pengembangan *skills* atau keterampilan pada diri peserta didik. Hal tersebut menggambarkan berbagai tantangan yang perlu dihadapi baik guru dan juga peserta didik. Tantangan tersebut dapat dihadapi oleh peserta didik, jika peserta didik memiliki kreativitas dan keaktifan yang baik. Fauzana & Neviyarni (2021) menyatakan keterkaitan antara kreativitas dan keaktifan yaitu peserta didik sebagai individu yang mengalami proses belajar pasti memiliki keaktifan dan kreativitas dalam belajar. Achmad *et al.* (2020) menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kreativitas dan keaktifan yang baik selama proses pembelajaran dapat mencapai prestasi belajar sesuai dengan target yang diharapkan.

Kreativitas penting untuk dikembangkan dalam diri peserta didik, karena kreativitas merupakan manifestasi dari peserta didik yang sepenuhnya berperan dalam perwujudan diri. Campbell (2017) menyatakan inti dari kreativitas adalah mampu menemukan kebaruan dan mampu mengatasi masalah dengan gemilang. Dalam kreativitas inilah pribadi seseorang selalu berpikiran positif untuk menemukan hal yang baru dengan menciptakan prases (sistem) dan produk. Kesemuanya ini nantinya akan menemukan konsep atau cita kreatif pada seseorang. Peningkatan pada kreativitas tidak lepas dari upaya guru untuk dapat

memfasilitasi kegiatan peserta didik di kelas selama proses pembelajaran berlangsung agar mereka terlibat dengan aktif.

Roshandi & Koestiani (2016) menyimpulkan bahwa kreativitas adalah suatu kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru yang berbeda dari sebelumnya, baik berupa gagasan atau karya nyata dengan menggabung-gabungkan unsur-unsur yang sudah ada sebelumnya. Hal baru yang dimaksud adalah sesuatu yang belum diketahui, meskipun hal itu merupakan hal yang tidak asing lagi bagi orang lain, dan bukan hanya dari yang tidak menjadi ada, tetapi juga kombinasi baru dari sesuatu yang sudah ada. Hasanah, (2020) menyatakan bahwa individu atau kelompok yang kreatif akan selalu dibutuhkan oleh lingkungan dimanapun ia berada karena mereka mampu membuat dan memberikan sumbangsi terhadap lingkungan tersebut sehingga dapat menciptakan perubahan secara terus-menerus.

Selanjutnya, keaktifan peserta didik dalam pembelajaran menjadikan mereka terbiasa menganalisis, mengutarakan pendapat, dan memahami konsep, serta mencipta sesuatu yang baru. Sugandi (2007) menyatakan bahwa peserta didik yang aktif dalam belajar tidak hanya melakukan sesuatu, tetapi dapat menganalisis, mengutarakan pendapat, menghayati materi pelajaran. Keaktifan peserta didik dalam pembelajaran menjadikan prosesnya dapat berjalan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Wibowo (2016) menyatakan bahwa keaktifan peserta didik membuat pembelajaran berjalan sesuai dengan perencanaan pembelajaran yang sudah disusun oleh guru. Yusmiati (2010) berpendapat bahwa peserta didik yang sehat secara fisik, psikis, intelektual dan emosional dalam proses pembelajaran adalah peserta didik yang aktif.

Jadi, seiring dengan kreativitas dan keaktifan peserta didik yang tinggi, diharapkan terbentuk karakter peserta didik yang dapat menghadapi tantangan pada era digital dan abad 21. Gambaran ideal peserta didik pada era digital dan abad 21 adalah memiliki kreativitas yang tinggi, aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan mampu mengoperasikan aplikasi komputer.

Berdasarkan observasi awal dengan membagikan angket lewat *google form* untuk melihat kreativitas peserta didik, didapatkan data yaitu dari lima indikator untuk mengukur kreativitas yang diadopsi dari Munandar (1995) rata-rata untuk indikator rasa ingin tahu sebesar 66,33, bersifat imajinatif sebesar 66,76, tertantang oleh kemajemukan sebesar 67,33, berani mengambil resiko sebesar 64,67, dan sifat menghargai 64,70. Hasil tersebut menunjukkan kelima indikator kreativitas peserta didik terkategori cukup. Observasi awal pada keaktifan peserta didik menunjukkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran masih terkategori rendah sebesar 58,78%. Keaktifan peserta didik di kelas terintegrasi dengan kreativitasnya. Jika seorang peserta didik memiliki keaktifan yang tinggi dalam mengikuti proses pembelajaran, maka kreativitasnya juga akan terkategori baik atau bahkan sangat baik.

Penelitian ini dilakukan dengan fokus untuk mengatasi permasalahan rendahnya kreativitas dan keaktifan peserta didik. Solusi yang dipilih adalah menggunakan media *podcast* dengan model *project based learning*. Thomas (Wena, 2011) menyatakan *Project Based Learning* atau pembelajaran berdasarkan proyek merupakan tugas-tugas kompleks yang didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan yang menantang atau permasalahan yang melibatkan peserta didik

dalam desain, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, atau aktivitas investigasi, memberi peluang para peserta didik untuk bekerja secara otonomi dengan periode waktu yang lama dan akhirnya menghasilkan produk-produk yang nyata. Selanjutnya, Mahanal *et al.* (2010) menyatakan model *Project Based Learning* (PjBL) adalah sebuah model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Model pembelajaran yang kompleks dan dapat dilaksanakan secara fleksibel dan akan mengakomodasi keterlibatan peserta didik secara maksimal. Sintak model dalam penelitian ini diadopsi dari The George Lucas Educational Foundation (2003).

Mayangsari & Tiara (2019) menyatakan bahwa *podcast* saat ini menjadi sebuah media informasi yang banyak digunakan untuk mendapatkan berbagai informasi. Melalui *podcast* orang dapat mendengarkan hal-hal yang mereka ingin ketahui dengan mudah. Didukung pendapat dari Sudarmoyo (2020) yaitu *podcast* adalah salah satu media komunikasi yang bisa kita manfaatkan bukan saja untuk berkomunikasi dengan orang lain tapi juga saling berbagi informasi yang menarik dan penting. Amalia (2021) berpendapat bahwa *podcast* merupakan rekaman audio pada platform tertentu yang dapat didengarkan kapan pun dan di mana pun. Masih berhubungan dengan hal itu, *podcasting* adalah proses merekam peristiwa audio, lagu, pidato, atau campuran suara dan kemudian mengunggahnya secara digital pada objek suara ke laman web atau "blog". Media *podcast* yang digunakan dalam penelitian ini berformat video yang memiliki tampilan visual berupa adegan yang lebih efektif menarik perhatian masyarakat yang akan menonton tayangan *podcast*. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik.

METODE PENELITIAN

Design Penelitian

Penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian dari Arikunto (2008) yang terdiri 4 tahapan yakni Perencanaan, Tindakan, Pengamatan, dan Refleksi dalam setiap siklus.

Sasaran Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMAN 14 Palembang. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA berjumlah 37 orang.

Data Penelitian

Data penelitian terdiri dari data kualitatif dari hasil observasi. Data kuantitatif dari hasil pengolahan skor kreativitas dan keaktifan peserta didik melalui pengisian angket.

Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), angket kreativitas dan keaktifan, lembar observasi aktivitas peserta didik berdasarkan indikator kreativitas dan keaktifan, serta lembar

observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan model *project based learning* berbantuan *podcast*.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis deskriptif. Analisis data dilakukan pada semua data yang dikumpulkan, baik data kuantitatif maupun data kualitatif.

Analisis Data Kreativitas

Data pengukuran kreativitas dilakukan dengan analisis angket menggunakan skor 0 sampai 3. Butir instrumen untuk angket peserta didik terdiri dari 15 butir pernyataan yang mengarah pada indikator kreativitas yang diadopsi dari Munandar (1995). Rumus untuk mendapat skor kreativitas peserta didik sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata Kreativitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari Arikunto (2010) yaitu:

Tabel 1. Konversi Skor menjadi Nilai Kreativitas

Tingkat Kreativitas	Kategori
82—100	Sangat Baik
71—81	Baik
60—70	Cukup
49—59	Kurang
< 40	Sangat Kurang

Analisis Data Keaktifan

Pengukuran keaktifan peserta didik dilakukan dengan memberikan lembar angket keaktifan setelah tindakan di kelas berakhir. Skala pada angket adalah 0 dan 1. Hasil akhir dari analisis data akan dinyatakan dalam bentuk persentase. Adapun pengolahan hasil pengisian angket peserta didik dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ Keaktifan} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \%$$

Kriteria persentase yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari Purwanto (2010) yaitu

Tabel 2. Konversi Skor menjadi Persentase Keaktifan

Persentase Keaktifan	Kategori
86—100%	Sangat Baik
76—85%	Baik
60—75%	Cukup Baik
55—59%	Kurang
≤ 54%	Kurang Sekali

Indikator Kinerja

Kondisi akhir yang diharapkan setelah pelaksanaan penelitian adalah :

1. Rata-rata kreativitas peserta didik sebesar > 85 dengan kriteria sangat baik.
2. Persentase angket keaktifan peserta didik selama tindakan, pada masing-masing indikator keaktifan yang diamati tercapai persentase > 90%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kreativitas dan Keaktifan Peserta Didik Sebelum Tindakan

Berdasarkan data pre test untuk mengukur kreativitas peserta didik sebelum tindakan, terlihat bahwa kemampuan peserta didik masih ada di level cukup. Berikut rincian data skor angket kreativitas sebelum tindakan:

Tabel 3. Rata-rata Skor Kreativitas Peserta Didik Sebelum Tindakan

No	Indikator Kreativitas	Rata-rata Skor	Kategori
1	Rasa Ingin Tahu	66,33	Cukup
2	Bersifat Imajinatif	66,67	Cukup
3	Tertantang oleh Kemajemukan	67,33	Cukup
4	Berani Mengambil Resiko	64,67	Cukup
5	Sifat Menghargai	64,50	Cukup

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan rata-rata skor kreativitas peserta didik sebelum tindakan yang ditampilkan di atas, tampak bahwa rata-rata skor peserta didik masih terkategori cukup. Kategori tersebut belum sesuai untuk menjadikan peserta didik mampu menghadapi berbagai tuntutan di era digital dan abad 21.

Data keaktifan peserta didik yang diambil pada saat observasi dengan memberikan angket melalui aplikasi *google form*. Tujuannya untuk mengukur persentase keaktifan peserta didik sebelum tindakan. Analisis data keaktifan peserta didik menunjukkan hasil yaitu keaktifan peserta didik terkategori kurang dengan persentase sebesar 58,78%. Hal tersebut menunjukkan perlu diadakan perbaikan pada proses pembelajaran kimia untuk menunjang peningkatan kreativitas dan keaktifan peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai.

Kreativitas dan Keaktifan Peserta Didik Setelah Tindakan Siklus I

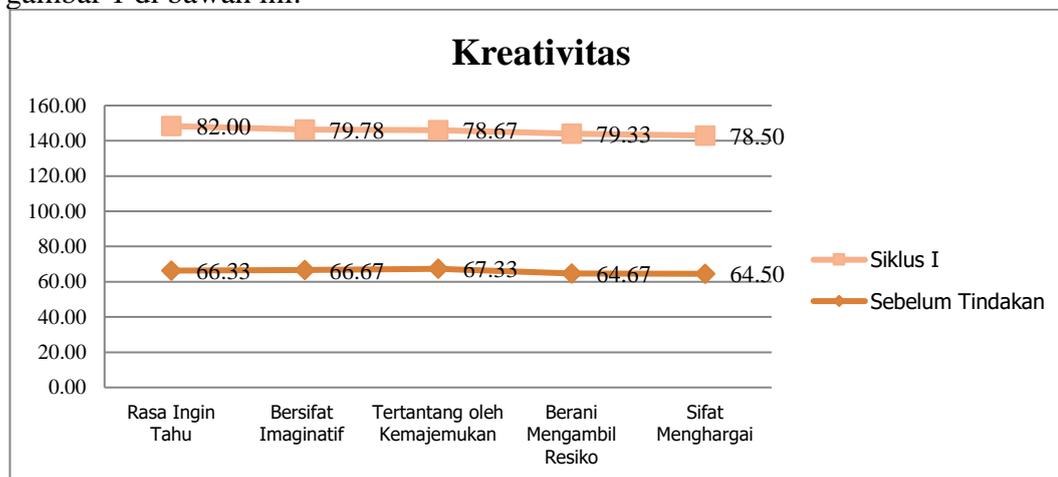
Perolehan rata-rata skor kreativitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran diukur menggunakan angket yang diberikan setelah peserta didik mengikuti seluruh tahapan pembelajaran. Perolehan skor rata-rata kreativitas peserta didik dan ketuntasan belajar di kelas dapat diamati pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Skor Rata-rata Kreativitas Peserta didik Pada Siklus I

No	Indikator Kreativitas	P1 (I)	P2 (I)	P3 (I)	Total Rata-rata	Kategori
1	Rasa Ingin Tahu	78,67	81,67	85,67	82,00	Sangat Baik
2	Bersifat Imajinatif	78,33	79,33	81,67	79,78	Baik
3	Tertantang oleh Kemajemukan	72,67	80,67	82,67	78,67	Baik
4	Berani Mengambil Resiko	75,33	80,33	82,33	79,33	Baik
5	Sifat Menghargai	73,50	79,50	82,50	78,50	Baik

Berdasarkan data siklus I, dapat dilihat adanya peningkatan pada kreativitas peserta didik setelah tindakan siklus I. Skor rata-rata kreativitas siklus I melalui penerapan model *project based learning* berbantuan *podcast*, menunjukkan adanya peningkatan yang cukup tinggi yaitu 78,50—82,00. Hasil tersebut menjadikan peserta didik secara kumulatif mengalami peningkatan pada kreativitas mereka setelah mengikuti rangkaian kegiatan siklus I. Peningkatan

keaktivitas yang diperoleh setelah tindakan siklus I belum mencapai indikator kinerja yang ditetapkan pada awal penelitian ini. Perbandingan rata-rata skor yang diperoleh pada tahap sebelum tindakan dan tahap siklus I divisualisasikan melalui gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Grafik perbandingan skor rata-rata kreativitas pada tahap sebelum tindakan dan siklus I

Berdasarkan grafik yang disajikan terlihat adanya perbedaan data yang signifikan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan *project based learning* berbantuan *podcast* secara efektif berhasil meningkatkan kreativitas peserta didik. Pembelajaran dengan memberikan ide pada peserta didik untuk merencanakan proyek yang bermuara pada terbuatnya produk dan membimbing mereka untuk memahami konsep dari materi yang dipelajari dari pembuatan produk tersebut akan menjadikan peserta didik menggunakan kreativitas yang dimiliki secara maksimal. Selanjutnya, guru dapat memonitor kemajuan pengerjaan proyek peserta didik lewat laporan kegiatan yang dibuat dalam bentuk *video podcast* untuk setiap pertemuan.

Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian dari Rifai *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa model PjBL secara efektif dapat meningkatkan kreativitas peserta didik. Fitri *et al.* (2021) mendapat hasil yang sama melalui penelitiannya yaitu model *project based learning* dapat meningkatkan kreativitas peserta didik.

Analisis data mengenai keaktifan peserta didik selama mengikuti pembelajaran siklus 1 melalui pengisian angket pada *google form*. Berikut hasil analisis keaktifan peserta didik selama tindakan siklus I.

Tabel 5. Hasil Analisis Keaktifan Peserta Didik Pada Siklus I

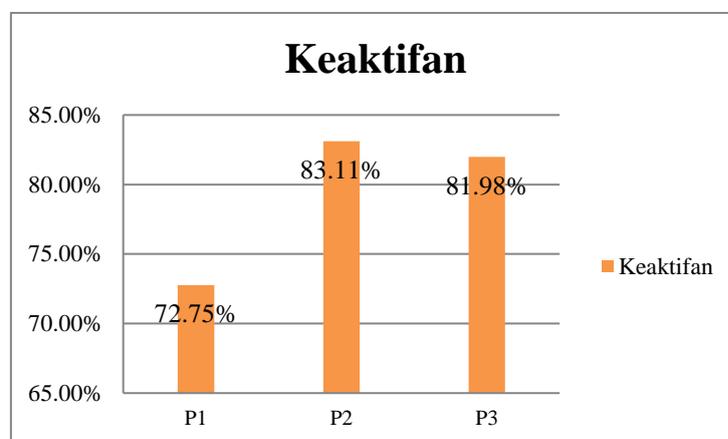
Pertemuan Ke	Jumlah Skor	Persentase (%)
1	323	72,75%
2	369	83,11%
3	364	81,98%
Rata-rata	352	79,28%

Berdasarkan tabel 5, keaktifan belajar peserta didik selama siklus I berkisar di angka 79,28%. Hal tersebut menunjukkan keterlibatan peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran sudah terkategori baik, walaupun belum mencapai

indikator keinerja. Keaktifan peserta didik mendeskripsikan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran yang diikuti. Pembelajaran berbasis proyek dan pemanfaatan aplikasi *editing* akan memaksa peserta didik untuk melibatkan diri dalam pembelajaran, dengan demikian diharapkan permasalahan mengenai rendahnya keaktifan peserta didik dapat teratasi.

Hasil tersebut didukung oleh (Yulianto *et al.* (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran proyek efektif dapat meningkatkan keaktifan peserta didik selama pembelajaran. Furi *et al.* (2018) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keaktifan peserta didik hingga 35%.

Analisis data keaktifan peserta didik untuk setiap pertemuan divisualisasikan pada gambar 2. Rincian persentase keaktifan peserta didik pada siklus I dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Grafik keaktifan peserta didik pada siklus I

Hasil analisis keaktifan pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan dari tahap sebelum tindakan keaktifan hanya mencapai angka 58,78% menjadi 79,28% pada siklus I. Peningkatan kreativitas dan keaktifan peserta didik pada siklus I, belum mencapai indikator kinerja yang diharapkan. Hal tersebut menunjukkan bahwa diperlukan revisi pada kegiatan pembelajaran dengan model *project based learning* berbantuan *podcast*.

Kreativitas dan Keaktifan Peserta Didik Setelah Tindakan Siklus II

Data kreativitas dan keaktifan peserta didik diukur dengan pengisian angket dan lembar observasi aktivitas yang mengacu pada indikator kreativitas dan keaktifan dan model *project based learning* berbantuan *podcast*. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel berikut ini.

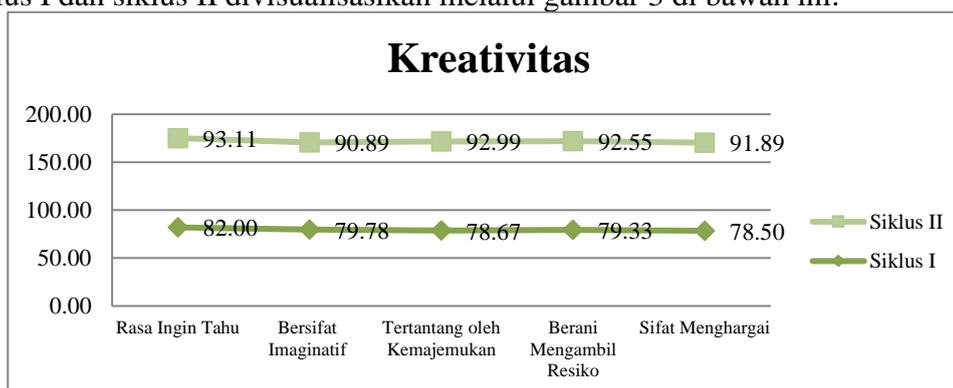
Tabel 6. Skor Rata-rata Kreativitas Peserta didik Pada Siklus II

No	Indikator Kreativitas	P4 (II)	P5 (II)	P6 (II)	Total Rata-rata	Kategori
1	Rasa Ingin Tahu	89,33	95,67	94,33	93,11	Sangat Baik
2	Bersifat Imajinatif	86,67	92,67	93,33	90,89	Sangat Baik
3	Tertantang oleh Kemajemukan	87,33	94,33	97,33	92,99	Sangat Baik
4	Berani Mengambil Resiko	89,67	92,67	95,33	92,55	Sangat Baik
5	Sifat Menghargai	88,50	93,50	93,67	91,89	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 6, diperoleh rata-rata skor kreativitas tertinggi sebesar 93,11 pada indikator Rasa Ingin Tahu yang terkategori sangat baik. Indikator lainnya yaitu Bersifat Imajinatif, Tertantang oleh Kemajemukan, Berani Mengambil Resiko, dan Sifat Menghargai telah terkategori sangat baik dengan kisaran skor mulai 90,89—92,99.

Setelah tindakan siklus II, maka dapat dilihat terjadinya peningkatan pada kreativitas peserta didik antara siklus I dengan siklus II. Pada siklus I rata-rata skor yang diperoleh peserta didik yaitu 78,50—82,00 dan sudah terkategori baik, kemudian pada siklus II rata-rata skor yang diperoleh peserta didik yaitu 90,89—93,11. Angka tersebut kembali menunjukkan adanya kenaikan pada kreativitas peserta didik. Selanjutnya, analisis data tersebut menunjukkan bahwa masing-masing indikator kreativitas yang diukur selama tindakan siklus II, telah terkategori sangat baik.

Hasil yang didapat didukung dengan penelitian dari Setiawan *et al.* (2021) yaitu terjadinya peningkatan signifikan pada kreativitas peserta didik dari siklus I ke siklus II. Hasil yang sama didapat oleh Yusika & Turdjai (2021) yaitu terjadinya peningkatan kreativitas peserta didik melalui pembelajaran berbasis proyek dari siklus I ke siklus II. Perbandingan rata-rata skor yang diperoleh pada siklus I dan siklus II divisualisasikan melalui gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Grafik perbandingan skor rata-rata kreativitas pada siklus I dan siklus II

Selanjutnya, dilakukan analisis pada keaktifan peserta didik selama siklus II dengan pengisian angket keaktifan pada aplikasi *google form*. Berikut hasil analisis angket keaktifan peserta didik selama tindakan siklus II:

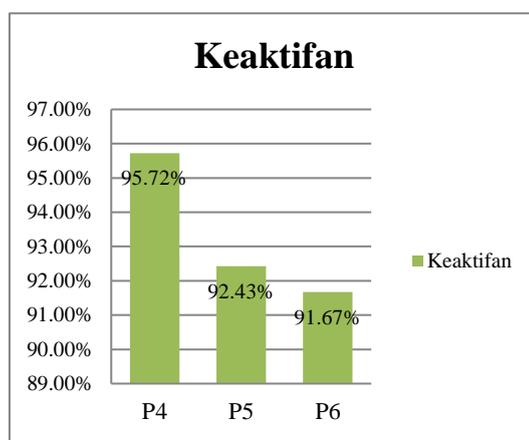
Tabel 7. Hasil Analisis Keaktifan Peserta Didik Pada Siklus II

Pertemuan Ke	Jumlah Skor	Persentase (%)
4	425	95,72%
5	410	92,43%
6	407	91,67%
Rata-rata	414	93,27%

Berdasarkan tabel 7, diperoleh persentase keaktifan peserta didik pada siklus II yang berkisar di angka 93,27%. Hasil tersebut menunjukkan persentase keaktifan yang kembali meningkat dibandingkan dengan tahap sebelum tindakan dan siklus I. Pada siklus II persentase keaktifan peserta didik selama kegiatan mencapai

93,27%. Angka tersebut menunjukkan peningkatan yang jauh lebih baik lagi dibandingkan siklus I, karena pada siklus II telah diadakan revisi dan variasi lain dalam kegiatan sesuai arahan observer. Hasil tersebut didukung oleh pendapat dari Anggraini & Wulandari (2020) yang menyatakan adanya peningkatan pada keaktifan peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan model *project based learning*. Nurfaifah *et al.* (2021) menyatakan bahwa ada pengaruh nyata atau signifikan pada skor keaktifan peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran dengan model *project based learning*.

Persentase keaktifan peserta didik siklus II divisualisasikan pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Grafik keaktifan peserta didik pada siklus II

Pada pembelajaran siklus II, peserta didik memberikan respon yang positif, sehingga terjadi peningkatan kreativitas dan keaktifan peserta didik yang dijumpai selama pembelajaran daring berlangsung. Pada siklus II peserta didik mampu mengikuti setiap tahap yang ada dalam pembelajaran *project based learning* berbantuan *podcast*, mereka lebih termotivasi selama mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan data yang didapat pada penelitian ini terlihat bahwa, di siklus II peserta didik mengalami kenaikan skor dan persentase yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan siklus I. Peserta didik mulai terbiasa dengan pembelajaran *project based learning* berbantuan *podcast*. Peserta didik juga mampu merencanakan proyek dan membuat produk sesuai jadwal. Mereka mampu membuat laporan kegiatan dalam bentuk video *podcast* dengan memanfaatkan aplikasi *editing*. Hal tersebut akan membiasakan mereka menggunakan semua skills yang mereka miliki.

Hasil analisis data pada siklus II menunjukkan indikator kreativitas yang diujikan pada peserta didik mengalami peningkatan hingga terkategori sangat baik dengan rentang terendah sebesar 90,89 hingga ke tertinggi sebesar 93,11. Hasil analisis keaktifan peserta didik selama tindakan siklus II menunjukkan peningkatan mencapai 93,27%. Berdasarkan hal tersebut, baik kreativitas dan keaktifan peserta didik di kelas telah mencapai indikator kinerja pada penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembelajaran kimia dengan menerapkan pembelajaran *project based learning* berbantuan *podcast* dapat meningkatkan kreativitas dan keaktifan peserta didik kelas XI IPA untuk materi Larutan Penyangga. Peningkatan kreativitas peserta didik sebagai berikut: Skor rata-rata peserta didik lewat pemberian angket mengalami peningkatan pada tahap sebelum tindakan masih terkategori cukup untuk masing-masing indikator mulai dari 64,50–67,33, dan pada siklus I meningkat menjadi terkategori baik mulai dari angka 78,50–82,00, pada siklus II kembali mengalami peningkatan menjadi terkategori sangat baik mulai dari angka 90,89–93,11. Persentase keaktifan peserta didik pada siklus I mencapai 79,28% dan meningkat lagi pada siklus II menjadi 93,27%.

Saran dalam penelitian ini yaitu guru kimia dapat menggunakan model PjBL berbantuan *podcast* pada materi pembelajaran lainnya. Guru juga dapat membuat inovasi lain terkait model dan media yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A. H., Dinar, M., & Bernard, B. (2020). Pengaruh Keaktifan Belajar, Kemandirian Dan Kreativitas Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas IX SMP. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 4(1), 11. <https://doi.org/10.35580/imed15287>
- Amalia, M. N. (2021). Tren Podcast sebagai Media dalam Pengajaran Bahasa Kedua: Sebuah Kajian Pustaka. *Biomatika: Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu pendidikan*, 7(2). <http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP>
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Karya.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Campbell, David. (2017). *Mengembangkan Kreativitas diterjemahkan oleh A.M. Mangunhardjana*. PT Kanisius.
- Fauzana, I. & Neviyarni. (2021). Increase Student Learning Activeness And Creativity With Active Learning. *Literasi Nusantara*, 1(3). <http://journal.citradharma.org>
- Fitri, L., Yuliana, D., & Jaya, F. (2021). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kreativitas Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 4(2). <https://ojs.cbn.ac.id>
- Furi, L. M. I., Handayani, S., & Maharani, S. (2018). Eksperimen Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Project Based Learning Terintegrasi Stem Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Pada Kompetensi Dasar Teknologi Pengolahan. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 35(1). <https://journal.unnes.ac.id>
- Hasanah, N. (2020). Pengembangan Kreativitas Dan Konsep Diri Anak Sekolah

- Dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 03(2). <https://journal.unismuh.ac.id>
- Mahanal, S., Darmawan, E., Corebima, A. D., & Zubaidah, S. (2010). Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Ekosistem terhadap Sikap dan Hasil Belajar Siswa SMAN 2 Malang. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 1(1). <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v1i1.179>
- Mayangsari, D., & Tiara, D. R. (2019). Podcast Sebagai Media Pembelajaran Di Era Milenial. *Jurnal Golden Age*, 3(02), 126. <https://doi.org/10.29408/goldenage.v3i02.1720>
- Munandar, Utami. (1995). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- Nurfaijah, S., Sumarni, W., Sumarti, S. S., & Kurniawan, C. (2021). Pengaruh Project Based Learning Terintegrasi Stem Pada Pembelajaran Hidrolisis Garam Terhadap Keaktifan Siswa. *Chemistry in Education*, 10(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined>
- Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Pelajar.
- Rifai, A. S., Utomo, S. B., & Nurma Yunita Indriyanti. (2021). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Termokimia Kelas Xi Iis Sma Negeri 5 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 10(2). <https://doi.org/10.20961/jpkim.v10i2.41379>
- Roshandi, W., & Koestiani, S. (2016). Meningkatkan Aktivitas Dan Kreatifitas Siswa Melalui Collaborative Learning. *Journal of Accounting and Business Education*, 2(4). <https://doi.org/10.26675/jabe.v2i4.6077>
- Setiawan, L., Wardani, N. S., & Permana, T. I. (2021). Peningkatan Kreativitas Siswa Pada Pembelajaran Tematik Menggunakan Pendekatan Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1879–1887. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1068>
- Sugandi, Achmad. (2007). *Belajar dan Pembelajaran*. IKIP Press.
- Sudarmoyo. (2020). Podcast sebagai Alternatif Media Pembelajaran Jarak Jauh. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2). www.ojs.iptpisurakarta.org/index.php/Edudikara
- The George Lucas Educational Foundation. (2003). *Instructional module project-based learning*. www.edutopia.org/modules/pbl/project-based-learning
- Wena, Made. (2011). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tujuan Konseptual Operasional*. Bumi Aksara.
- Wibowo, N. (2016). Upaya Peningkatan Keaktifan Siswa Melalui Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari. *Elinvo (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 1(2), 128–139. <https://doi.org/10.21831/elinvo.v1i2.10621>
- Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Lesson Study Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 2(3), 448–453.
- Yusika, I., & Turdjai, T. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Diadik: Jurnal Ilmiah*

Teknologi Pendidikan, 11(1), 17–25.

<https://doi.org/10.33369/diadi.v11i1.18365>

Yusmiati, Rini. (2010). Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Proses Belajar di Kelas Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Pada Siswa Kelas VIII SMP N 7 Semarang Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang.