

Keaktifan Siswa Melalui Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis TPACK

Iyul Yulyaningsih

SMAS Mandiri Balaraja

Alamat: Jln. Raya Kresek Km. 0,5 Balaraja, Kab. Tangerang, Indonesia

Korespondensi penulis: iyulyulyaafaa@gmail.com

Abstract. *In achieving the quality of learning currently teachers are required to implement innovative learning by utilizing relevant technology. The aim of this research is to increase students' activeness in participating in chemistry lessons using the TPACK-based Project Based Learning model. The research was conducted qualitatively using descriptive methods in class XI chemistry learning using the 2013 Curriculum on Natural Acid Base Indicators material. Based on the results of observations, it is known that all indicators of student activity measured reached a minimum of 80%. This shows that the application of TPACK-based Project Based Learning can increase student activity in learning chemistry.*

Keywords: *innovative learning, project-based learning, student activity, TPACK*

Abstrak. Dalam pencapaian kualitas pembelajaran saat ini guru dituntut untuk menerapkan pembelajaran inovatif dengan pemanfaatan teknologi yang relevan. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia dengan menggunakan model *Project Based Learning* berbasis TPACK. Penelitian dilakukan secara kualitatif dengan metode deskriptif dalam pembelajaran kimia kelas XI menggunakan Kurikulum 2013 pada materi Indikator Asam Basa Alami. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa semua indikator keaktifan siswa yang diukur mencapai minimal 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* berbasis TPACK dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran kimia.

Kata kunci: keaktifan siswa, pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran inovatif, TPACK

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting dalam pencapaian kualitas pembelajaran adalah pemahaman guru mengenai pembelajaran inovatif yang menggunakan teknologi (Firmadani, 2020). Rendahnya kompetensi guru dalam pembelajaran inovatif berbasis teknologi bisa menyebabkan pelaksanaan proses pembelajaran tidak berjalan optimal. Hal ini juga bisa berpengaruh terhadap keaktifan siswa, termasuk dalam pembelajaran berbasis proyek (Na'imah, Supartono & Wardani, 2015). Siswa yang kurang memahami langkah-langkah proyek akan bergantung terhadap siswa lain, sehingga dalam melaksanakan proyek beberapa anggota kelompok terlihat kurang dalam bekerja sama dalam penyelesaian proyek dan diskusi. Akibatnya pada saat penyampaian laporan hasil tugas tidak semua siswa memahami hasil isi laporan kelompoknya dengan baik.

Salah satu model pembelajaran inovatif adalah model *Project Based Learning* (Santoso, 2022). Model pembelajaran ini terdiri atas enam sintaks. Keenam sintaks tersebut adalah menentukan pertanyaan mendasar; mendesain perencanaan proyek; menyusun jadwal;

memonitor keaktifan dan perkembangan proyek; menguji hasil; dan evaluasi pengalaman belajar (Soleh, 2021). Masing-masing sintaks dijabarkan secara teknis dalam langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan metode, pendekatan, dan media pembelajaran yang sesuai.

Optimalisasi penerapan *Project Based Learning* adalah dengan mengkombinasikan *Technological Pedagogical Content Knowledge* atau TPACK (Hanik *et al.*, 2022). *Technological Pedagogical and Content Knowledge* dapat diartikan sebagai pengetahuan tentang konten pembelajaran, cara mengelola pembelajaran atau pedagogi, dan teknologi (Rochaendi, Wahyudi & Perdana, 2021). Kompetensi TPACK ini merupakan konsep untuk menyetarakan pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran.

Salah satu karakteristik penerapan model *Project Based Learning* adalah proses pembelajarannya berpusat kepada siswa dan mengolah pembelajaran berbasis tugas proyek (Mahendra, 2017). Model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam memecahkan masalah serta meningkatkan kolaborasi dengan kerja sama siswa dalam mengerjakan proyek (Pratiwi, Ardianti & Kanzunnudin, 2018). Selain itu, model *Project Based Learning* juga mendorong siswa untuk menggali informasi dari buku ataupun literatur yang terpercaya, serta memberikan pengalaman belajar bagi siswa melalui kegiatan praktikum.

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran sebelumnya diketahui bahwa tidak semua siswa mencapai tingkat pemahaman yang sama terhadap materi dan pembuatan proyek. Beberapa siswa ada yang memerlukan bantuan atau panduan untuk memahami cara menghasilkan produk dengan benar. Selain itu, beberapa siswa belum percaya diri untuk bertanya atau mempresentasikan pembelajaran di depan kelas, serta kurangnya pengetahuan siswa terkait pembelajaran berbasis teknologi. Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis TPACK.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian jenis kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian dilakukan dalam pembelajaran kimia kelas XI menggunakan Kurikulum 2013 pada materi Indikator Asam Basa Alami. Penelitian dilakukan di SMAS Mandiri Balaraja dengan jumlah siswa kelas XI sebanyak 20 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi dan form refleksi. Lembar observasi yang digunakan adalah lembar observasi pengukuran keaktifan siswa dengan empat indikator yaitu disiplin, dapat bekerja sama, tanggung jawab dan keaktifan dalam berdiskusi.

Form refleksi digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan, yaitu penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis TPACK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

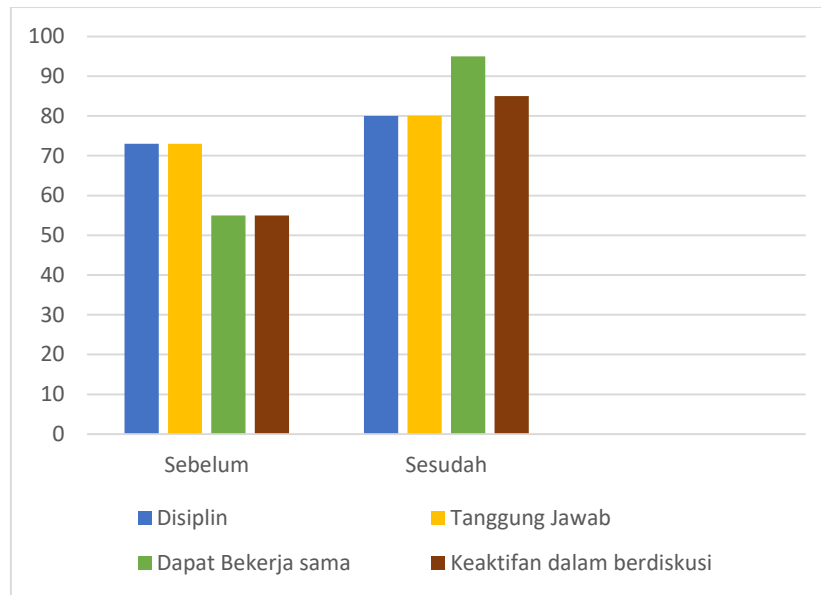
Pembelajaran diawali dengan pendahuluan berupa persiapan, apersepsi, dan pretest. Persiapan dilakukan dengan berdoa, pemeriksaan kehadiran, dan pengondisian siswa dengan *ice breaking*. Apersepsi dilakukan melalui pemberian gambaran materi pembelajaran mengenai pengertian indikator alami asam basa. Pretest dilakukan melalui pengerjaan sepuluh soal pilihan ganda media google form.

Kegiatan inti pembelajaran dilakukan dengan melakukan seluruh sintaks *Project Based Learning* secara sistematis. Sintaks pertama berupa penentuan pertanyaan mendasar dibantu dengan penayangan video pembelajaran. Sintaks kedua dan ketiga dilakukan dengan menggunakan metode diskusi kelompok. Sintaks dilakukan dengan metode praktikum dan pemanfaatan Google Drive. Sintaks kelima dilakukan dengan metode diskusi serta mempresentasikan hasil pembuatan indikator alami asam basa dalam bentuk video dan LKPD. Sintaks keenam dilakukan melalui penarikan kesimpulan dan refleksi. Selama pembelajaran, guru melakukan observasi keaktifan siswa.

Kegiatan terakhir adalah penutup yang dilakukan melalui posttest. Pengerjaan posttest dilakukan secara daring dengan menggunakan tautan Google Form. Platform Google Form banyak digunakan secara efektif dalam pengisian survei, asesmen, atau pendataan secara daring (Rohimat, 2021).

Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model *Project Based Learning*, metode pembelajaran yang variatif, serta media pembelajaran berbasis TPACK. Metode pembelajaran yang digunakan antara lain ceramah, diskusi, dan praktikum. Penggunaan media pembelajaran berbasis TPACK yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah tampilan media Power Point dilengkapi dengan tanyangan gambar, video dan google form saat mengerjakan penilaian pengetahuan dengan pretest dan posttest.

Desain kegiatan *Project Based Learning* yang berpusat pada siswa dapat meningkatkan keaktifan siswa saat proses pembelajaran sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Hal ini terlihat dari hasil observasi keaktifan siswa yang menunjukkan bahwa keaktifan siswa mencapai minimal 80%. Instrumen keaktifan siswa tersebut dapat dilihat dari empat indikator yaitu disiplin, dapat bekerja sama, tanggung jawab dan keaktifan dalam berdiskusi. Tingkat keaktifan siswa sebelum dan sesudah penerapan *Project Based Learning* berbasis TPACK dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tingkat Keaktifan Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan *Project Based Learning* Berbasis TPACK

Berdasarkan diagram pada Gambar 1 diketahui bahwa dampak dari pembelajaran *Project Based Learning* berbasis TPACK yang sudah dilakukan mampu meningkatkan keaktifan siswa. Hasil yang didapatkan efektif untuk meningkatkan keaktifan siswa dengan penilaian lembar observasi sebelum pembelajaran siswa kurang aktif, sedangkan setelah pembelajaran memiliki keaktifan belajar yang baik didalam kelas. Pada model *Project Based Learning*, siswa tidak hanya membangun konsep melalui pemecahan masalah yang diberikan, namun juga menghasilkan produk sebagai hasil dari pemecahan masalah sehingga siswa dapat aktif dalam pembelajaran baik dilihat dari kualitas proses, maupun kualitas hasil.

Penerapan *Project Based Learning* berbasis TPACK mendapat tanggapan yang positif dari para siswa. Berdasarkan hasil refleksi diketahui bahwa siswa sangat senang terhadap kegiatan pembelajaran ini karena media pembelajaran menarik dan dapat dipahami. Pembelajaran yang sudah dilakukan juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi dan pembelajaran di kelas secara menyenangkan, sehingga mendorong keaktifan siswa dalam membuat produk dan diskusi untuk terus mengikuti pembelajaran dengan sungguh-sungguh.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penerapan *Project Based Learning* berbasis TPACK dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran kimia. Penerapan pembelajaran ini merupakan kombinasi penggunaan model pembelajaran inovatif *Project Based Learning* dengan dukungan media pembelajaran berbasis teknologi, metode pembelajaran yang variatif, dan pendekatan berpusat pada siswa. Kesiapan pembelajaran yang juga sangat mendukung keberhasilan adalah kematangan rencana perencanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan media ajar berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa guru didorong untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memilih model, metode, media pembelajaran, dan kemampuan dalam penggunaan teknologi untuk proses belajar mengajar.

DAFTAR REFERENSI

- Firmadani, F. (2020). Media pembelajaran berbasis teknologi sebagai inovasi pembelajaran era revolusi industri 4.0. *KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional*, 2(1), 93-97.
- Hanik, E. U., Puspitasari, D., Safitri, E., Firdaus, H. R., Pratiwi, M., & Inayah, R. N. (2022). Integrasi Pendekatan tpack (technological, pedagogical, content knowledge) guru sekolah dasar sikl dalam melaksanakan pembelajaran era digital. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 2(1), 15-27.
- Pratiwi, I. A., Ardianti, S. D., & Kanzunudin, M. (2018). Peningkatan kemampuan kerjasama melalui model project based learning (PjBL) berbantuan metode edutainment pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2).
- Mahendra, I. W. E. (2017). Project based learning bermuatan etnomatematika dalam pembelajar matematika. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 6(1), 106-114.
- Na'imah, N. J., Supartono, S., & Wardani, S. (2015). Penerapan pembelajaran berbasis proyek berbantuan e-learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal inovasi pendidikan kimia*, 9(2).
- Rochaendi, E., Wahyudi, A., & Perdana, R. (2021). Kompetensi Teknologi, Pedagogi, dan Konten Guru SD Negeri dan Swasta di Kota Cimahi, Jawa Barat. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 6(1), 1.
- Rohimat, S. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Literasi Teks Informasi pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Zarah*, 9(2), 66-74.
- Santoso, T. D. P. (2022). Rancangan Pembelajaran Berkarakteristik Inovatif Abad 21 Pada Materi Penguat Audio Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) di SMKN 1 Adiwerna. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 276-287.
- Soleh, D. (2021). Penggunaan model pembelajaran project based learning melalui google classroom dalam pembelajaran menulis teks prosedur. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 6(2), 137-143.