

## **PENGARUH MODEL PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF DAN AFEKTIF SISWA**

**Sri Ismawati<sup>1</sup>, Nuril Huda<sup>2</sup>, Muhajir<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Magister Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Alamat e-mail : <sup>1</sup>[muhammadaqil1441@gmail.com](mailto:muhammadaqil1441@gmail.com), <sup>2</sup>[nuril.huda@unitomo.ac.id](mailto:nuril.huda@unitomo.ac.id),  
<sup>3</sup>[muhajir98@unitomo.ac.id](mailto:muhajir98@unitomo.ac.id)

### **ABSTRACT**

*The objectives of this research include: 1) to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on the cognitive abilities of students at SMK Negeri 1 Sampang on substance and its changes, and 2) to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on the affective abilities of vocational school students Negeri 1 Sampang on matter and its changes. In this study, researchers used a Quasi Experimental Design research design type Nonequivalent Control Group Design where there was an experimental group and a control group, each group was given a pre-test and post-test. The researcher determined 30 class X DKV1 students as the experimental group and 30 class X DKV2 students as the control group. Researchers developed questionnaire instruments to collect data on affective abilities and description questions to collect data on cognitive abilities. The data collected was analyzed using the independent sample t test analysis technique to produce the following research conclusions: 1) there is an influence of the Project Based Learning (PjBL) model on the cognitive abilities of students at SMK Negeri 1 Sampang regarding substances and their changes, and 2) there is an influence of the Project model Based Learning (PjBL) on the affective abilities of students at SMK Negeri 1 Sampang on substances and their changes.*

*Keywords: Project Based Learning (PjBL) Model, Cognitive Ability, Affective Ability*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya, dan 2) mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan afektif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian *Quasi Experimental Design* tipe *Nonequivalent Control Group Design* dimana terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing kelompok diberikan *pre-test* dan *post-test*. Peneliti menentukan siswa kelas X DKV1 sebanyak 30 siswa sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas X DKV2 sebanyak 30 siswa sebagai kelompok kontrol. peneliti mengembangkan instrumen angket untuk mengumpulkan data kemampuan afektif dan soal uraian untuk mengumpulkan data kemampuan kognitif. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis *independent sampel t test* sehingga menghasilkan simpulan penelitian berikut ini: 1) terdapat pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya, dan 2) terdapat pengaruh model *Project Based Learning*

(PjBL) terhadap kemampuan afektif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya.

Kata Kunci: Model *Project Based Learning* (PjBL), Kemampuan Kognitif, Kemampuan Afektif

### **A. Pendahuluan**

Setiap saat dalam kehidupan terjadi proses belajar, baik sengaja maupun tidak disengaja, disadari atau tidak disadari. Dari proses belajar mengajar ini akan diperoleh suatu hasil, yang nantinya disebut sebagai hasil pembelajaran atau lebih dikenal dengan istilah hasil belajar. Agar diperoleh hasil belajar yang optimal, maka proses belajar mengajar harus terorganisasi dengan baik.

Guru sebagai tenaga profesional di bidang pendidikan, disamping memahami hal-hal yang bersifat filosofis dan konseptual, juga harus mengetahui dan melaksanakan hal-hal yang bersifat teknis, terutama kegiatan mengelola dan melaksanakan interaksi belajar mengajar. Dengan adanya kurikulum, penyelenggaraan pendidikan terstandarisasi dari berbagai aspek. Kompetensi yang dikembangkan dalam kurikulum terdiri atas kemampuan pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotor), dan sikap (afektif). Ketiga aspek tersebut merupakan komponen yang terkandung dalam tujuan pendidikan

dan juga tujuan dalam setiap pembelajaran.

Tujuan utama dari pendidikan kejuruan adalah sebagai sarana pemenuhan diri agar siswa mampu mencari dan menemukan bakat, keterampilan, dan kemampuan untuk persiapan pekerjaan. Tujuan penyelenggaraan SMK tercantum dalam PP tahun 2005 nomor 19 tentang standar pendidikan nasional yaitu menyiapkan siswa untuk memasuki lapangan kerja mengembangkan sikap profesional. Sehingga, tujuan SMK menyiapkan siswa sebagai calon tenaga kerja dan mengembangkan eksistensi.

Mata pelajaran Projek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial yang selanjutnya disebut Projek IPAS merupakan salah satu mata pelajaran di kurikulum merdeka yang hanya didapat siswa pada jenjang kelas X SMK. Projek IPAS ini berfungsi untuk membekali peserta didik agar mampu menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata pada abad 21 yang berkaitan dengan fenomena alam dan sosial di sekitarnya secara ilmiah dengan menerapkan konsep sains.

Dengan kata lain, setelah mempelajari mata pelajaran Projek IPAS peserta didik dapat memperoleh kecakapan untuk mengambil keputusan yang tepat secara ilmiah agar dapat hidup lebih nyaman, lebih sehat, dan lebih baik (Umami, Laila F dkk, 2021).

Kesuksesan penyelenggaraan pendidikan erat kaitannya dengan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat memberikan kesempatan belajar lebih besar bagi siswa agar mampu mencapai tujuan pembelajaran. Akan tetapi dalam penyelenggaraan pembelajaran, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan masih ditemui berbagai permasalahan dan kendala. Antara lain rendahnya kemampuan kognitif dan afektif siswa.

Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan keterampilan berpikir siswa. Berpikir merupakan proses mengolah informasi yang diperoleh melalui berbagai teknik pengumpulan informasi sehingga menghasilkan pemahaman dalam pikiran siswa. Proses kognitif berkaitan dengan proses akomodasi dan asosiasi informasi. Proses akomodasi informasi merupakan proses perolehan informasi yang

dalam pikiran siswa yang dianggap sebagai informasi baru dan tidak ada informasi yang relevan di dalam pikiran siswa berkaitan dengan informasi baru. Proses asosiasi informasi merupakan perolehan informasi baru yang memiliki kaitan dengan informasi yang sudah tersedia dalam pikiran siswa sehingga menjadi lebih memperkuat informasi yang sudah ada. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa dalam rangka memperoleh informasi dan pengetahuan belajar. Kurangnya keterlibatan siswa secara total dalam pembelajaran dikarenakan siswa kurang berusaha dalam menemukan informasi sendiri, dan hal ini mengurangi makna dari pembelajaran aktif dan efektif. Akibatnya dari segi kognitif juga kurang, terbukti pada rata-rata perolehan nilai hasil belajar pada kompetensi sebelumnya masih kurang dari standar kompetensi minimal, tak jarang guru harus melakukan remedial (Insyasiska dkk, 2015). Rendahnya kemampuan kognitif siswa akan berdampak pada hasil belajar siswa.

Pada era globalisasi dan teknologi yang semakin maju seperti abad ke-21 ini, persyaratan untuk sukses dalam pendidikan dan

kehidupan semakin beragam dan kompleks. Tidak lagi cukup hanya mengandalkan pengetahuan faktual semata, tetapi kemampuan memecahkan masalah, kognitif yang kompleks, dan kemampuan sosial emosional menjadi esensial bagi siswa dan pendidik. Di tengah tuntutan tersebut, peran guru dalam membimbing siswa untuk mengembangkan kemampuan ini menjadi sangat penting. Hasil belajar pada bagian ranah kognitif menjadi bagian utama dari tiga ranah penilaian dalam sistem pembelajaran di Indonesia, kognitif merupakan bagian penting dari kecakapan guru menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan siswa yang mencakup suasana kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai upaya mempelajari sesuatu berdasarkan perencanaan sampai dengan evaluasi dan tindak lanjut agar mencapai tujuan pengajaran (Gunawan, 2015). Pada pembelajaran abad 21 ini diberikan penekanan pada kemampuan dasar peserta didik, kebebasan dan berbasis pada peserta didik pada bidang-bidang tertentu yang menjadi arah sasaran pendidikan, seperti kemampuan literasi, numerasi dan kemampuan

bidang IPA / sains dan penguasaan teknologi.

Berdasarkan hasil penilaian harian Projek IPAS, masih banyak ditemukan siswa di SMK Negeri 1 Sampang yang memiliki nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Sampang adalah 75. Kemampuan kognitif siswa dilihat dari hasil penilaian harian Projek IPAS didapatkan lebih dari separuh siswa di kelas memperoleh skor di bawah angka Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal tersebut menunjukkan bahwa masih ada beberapa siswa yang memiliki kemampuan kognitif di bawah standar yang ditentukan. Selama ini pembelajaran masih bersifat konvensional dan didominasi oleh guru melalui ceramah. Sehingga proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.

Kemampuan afektif adalah kemampuan yang berkaitan dengan sikap, watak, perilaku, emosi, minat, serta nilai yang terdapat pada diri individu. Kemampuan afektif merupakan bagian dari hasil belajar dan memiliki bagian yang penting.

Pembelajaran dalam ranah afektif diperlukan untuk memudahkan perkembangan nilai, etika, estetika, dan perasaan di lingkungan belajar siswa. Siswa yang memiliki minat belajar dan sikap positif terhadap pelajaran akan merasa senang mempelajari mata pelajaran tersebut, sehingga diharapkan akan mencapai hasil pembelajaran optimal.

Siswa di abad 21 merupakan bagian dari generasi Z atau milenial. Yang mana generasi ini sudah terbiasa dengan teknologi sejak lahir. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suleman (2019) pada siswa di SMP Negeri 1 Perbaungan Kab. Serdang Bedagai ditemukan bahwa karakteristik siswa milenial yaitu memiliki pola pikir yang maju, wawasan dan pergaulan yang luas, serta menyukai hal yang praktis, instan tanpa menjalani proses manual. Jika dahulu siswa lebih pasif, cenderung hanya mendengarkan materi yang diberikan oleh gurunya. Maka di abad 21 ini, karakteristik siswa lebih berkembang, yang mana lebih kritis, kreatif, memiliki keingintahuan yang tinggi, kompetitif serta lebih suka dengan sesuatu yang instan dan tidak suka belama-lama berada di kelas.

Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran Proyek IPAS di kelas menunjukkan siswa masih pasif dan kurang memperhatikan penjelasan dari guru saat pembelajaran, kurangnya kemampuan afektif siswa dalam segi penerimaan, tanggapan, perhitungan atau penilaian, dan tanggung jawab siswa sehingga menimbulkan rasa jenuh dan bosan karena pembelajaran menjadi monoton, sehingga pada akhirnya tujuan pembelajaran tidak tercapai.

Salah satu model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan dengan berbagai cara adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) (Rahmazatullaili dkk, 2017). Proses pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara proyek yang dapat diselesaikan secara berkelompok dan berkolaborasi dalam mencapai tujuan belajar (Mulyadi, 2015). Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) ini tidak hanya fokus pada hasil akhir, namun lebih menekankan pada proses bagaimana siswa dapat memecahkan masalahnya dan akhirnya dapat menghasilkan sebuah produk (Komalasari, 2010).

Pendekatan ini membuat siswa mendapatkan pengalaman yang sangat berharga dengan berpartisipasi aktif dalam pengerjaan proyeknya. Hal ini tentu saja lebih menantang daripada hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru atau membaca buku kemudian mengerjakan kuis atau tes.

Menurut Rizqa, D. A dan Ria, F. H (2016), model *Project Based Learning* (PjBL) memiliki beberapa manfaat, antara lain: (1) meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran di kelas; (2) meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi dan mengaplikasikan pengetahuannya untuk mengatasi permasalahan dalam kehidupan nyata; dan (3) mendorong siswa untuk memiliki rasa tanggung jawab, berpikir kritis, kreatif, membangun rasa percaya diri serta mengkomunikasikan ide-ide dalam kelompok. Selain bermanfaat untuk siswa, model *Project Based Learning* (PjBL) juga memberikan manfaat pada guru, misalnya guru lebih mudah berinteraksi dengan siswa dan menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkaitan dengan aktivitas berpikir siswa. Tuntutan kurikulum saat ini

mengharapkan siswa memiliki kecakapan kognitif, kemampuan dalam dunia nyata, dan berakhlak mulia serta lebih aktif dalam proses pembelajaran (Insyasiska dkk, 2015). Kemampuan afektif merupakan satu di antara tiga kemampuan yang dijelaskan dalam kurikulum pendidikan saat ini. Pemerintah memberikan proporsi yang bervariasi untuk kemampuan afektif dalam setiap jenjang pendidikan. Semakin rendah jenjang Pendidikan, maka semakin besar proporsi yang diberikan dalam program pendidikan. Hal tersebut dilakukan agar kemampuan afektif siswa memiliki pondasi yang kuat sehingga memiliki karakter yang kuat pula untuk mengarungi perjalanan pendidikan siswa. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai (Puspita, 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk :  
1) mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya, dan 2) mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap

kemampuan afektif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya.

## **B. Metode Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu metode penelitian yang menggunakan banyak angka di dalamnya, mulai dari proses pengumpulan data, analisis data sampai dengan penafsirannya. Sedangkan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen karena peneliti melakukan *treatment* pada salah satu kelas, yaitu kelas eksperimen dengan menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL).

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan rancangan penelitian *Quasi Experimental Design* tipe *Nonequivalent Control Group Design* dimana terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang masing-masing kelompok diberikan *pre-test* dan *post-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X DKV1 sebanyak 30 siswa, X DKV2 sebanyak 30 siswa, X TJKT1 sebanyak 30 siswa, dan X TJKT2 sebanyak 32 siswa tahun

pelajaran 2023/2024. Sehingga jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 122 siswa. Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* untuk menentukan sampel penelitian. *Purposive sampling* merupakan salah satu teknik pengambilan sampel dimana responden yang terpilih merupakan hasil pertimbangan dari peneliti sendiri. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X DKV1 sebanyak 30 siswa dan siswa kelas X DKV2 sebanyak 30 siswa sehingga jumlah sampel penelitian sebanyak 60 siswa. Peneliti menentukan siswa kelas X DKV1 sebanyak 30 siswa sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas X DKV2 sebanyak 30 siswa sebagai kelompok kontrol. Instrumen penelitian menggunakan lembar angket dan soal tes. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis independent sampel t test.

## **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Hasil analisis *independent sampel t test* terhadap data kemampuan kognitif siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen menggunakan aplikasi SPSS Versi 21 menjelaskan bahwa perolehan skor sig. (2-tailed) sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 sebagai patokan hasil

analisis. Dengan demikian maka peneliti dapat dinyatakan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) mempengaruhi kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya. Hal ini selaras dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Aninda Nurul Azizah dan Naniek Sulistya Wardani tahun 2019 dengan judul “ Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model *Project Based Learning* Siswa Kelas V SD”. Dari hasil penelitian tersebut, disimpulkan bahwa dengan diterapkannya model *Project Based Learning* (PjBL) hasil belajar siswa kelas V mengalami peningkatan.

Hasil analisis *independent sampel t test* terhadap data kemampuan afektif siswa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen menggunakan aplikasi SPSS Versi 21 di atas menjelaskan bahwa perolehan skor sig. (2-tailed) sebesar 0,000 atau lebih kecil dari 0,05 sebagai patokan hasil analisis. Dengan demikian maka peneliti dapat menyatakan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) mempengaruhi kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya. Hal ini selaras

dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Eko Mulyadi tahun 2015 dengan judul “ Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Kinerja dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK”. Dari hasil penelitian tersebut, disimpulkan bahwa dengan diterapkannya model *Project Based Learning* (PjBL) kinerja dan prestasi belajar siswa SMK mengalami peningkatan.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data serta pembahasan yg telah peneliti lakukan, maka dapat diambil simpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan kognitif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya.
- 2) Terdapat pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan afektif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) mempengaruhi kemampuan kognitif dan afektif siswa SMK Negeri 1 Sampang pada materi zat dan perubahannya. Hal ini karena model

PjBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sesuai dengan kondisi dunia nyata. Selain itu model PjBL mendorong siswa lebih aktif dalam memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya.

Untuk penelitian selanjutnya diharapkan peneliti mampu mengembangkan bahan ajar berbasis *Project Based Learning* (PjBL) di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan afektif siswa. Pengembangan bahan ajar jarang dilakukan mengingat kesibukan dan rutinitas guru setiap harinya sangat padat sehingga dengan banyaknya penelitian di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) akan sangat membantu memberikan informasi dan referensi tentang pembelajaran yang kreatif dan inovatif di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada rekan sejawat dan Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Dr. Soetomo Surabaya yang telah

membantu dalam penyusunan artikel publikasi ini.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Gunawan, I. (2015). Strategi Meningkatkan Kinerja Guru: Apa Program Yang Ditawarkan Oleh Kepala Sekolah. Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Karir Tenaga Pendidik Berbasis Karya Ilmiah, 23 Agustus, 305-312.  
[http://ap.fip.um.ac.id/wpcontent/uploads/2015/04/36\\_Imam-Gunawan-AP.pdf](http://ap.fip.um.ac.id/wpcontent/uploads/2015/04/36_Imam-Gunawan-AP.pdf)
- Insyasiska, D., Siti Zubaidah, dan Herawati Susilo. 2015. Pengaruh *Project Based Learning* Terhadap Motivasi Belajar, Kreativitas, Kemampuan Berpikir Kritis, Dan Kemampuan Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Biologi, *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1): 9-21.
- Mulyadi, E. 2015. Penerapan Model *Project Based Learning* Untuk Meningkatkan Kinerja Dan Prestasi Belajar Fisika Siswa SMK, *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 22(4): 385-395.
- Puspita, L., Yetri, dan Ratika Novianti. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Dengan Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Metakognisi Dan Afektif Pada Konsep Sistem Sirkulasi Kelas XI

IPA Di SMA Negeri 15  
Bandar Lampung,  
*BIOSFER Jurnal Tadris  
Pendidikan Biologi*, 8(1):  
78-90.

Rahmazatullaili, Cut Morina Zubainur,  
dan Said Munzir. 2017.  
Kemampuan Berpikir  
Kreatif Dan Pemecahan  
Masalah Siswa Melalui  
Penerapan Model *Project  
Based Learning*, *Jurnal  
Tadris Matematika*, 10(2):  
166-183.

Rizqa, D. A dan Ria, F. H. 2016.  
*Pendidikan Lingkungan  
Hidup Melalui  
Pembelajaran Berbasis  
Proyek (Project Based  
Learning) Dalam  
Pembelajaran Biologi.*

Suleman. 2019. Identifikasi Karakter  
Peserta Didik Milenial Dan  
Efeknya Terhadap Motivasi  
Belajar Serta Peran Guru  
Bimbingan Konseling Di  
SMP Negeri 1 Perbaungan  
Kab. Serdang Bedagai.  
Tesis. Medan: Universitas  
Islam Negeri Sumatera  
Utara.

Umami, L., F., Karyadi Nugroho dan  
Zubedi. 2021. *Projek Ilmu  
Pengetahuan Alam Dan  
Sosial (Projek IPAS).*  
Jakarta: Kemdikbudristek  
RI.