

PENGARUH TINGKAT PARTISIPASI DALAM MODEL PEMBELAJARAN PROJECT-BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS ANGGOTA TIM GARUDA UNY

Siti Soleha Indasah¹, Sutiman²
Pendidikan Teknik Otomotif, Universitas Negeri Yogyakarta
E-mail: sutiman@uny.ac.id

Abstract

This research aims to determine the effect of the level of participation in the Project-based Learning learning model on the critical thinking abilities of members of the UNY Garuda Team. This research is an ex-post facto quantitative research, which was carried out at the Faculty of Engineering, Universitas Negeri Yogyakarta. The research population consisted of students who were members of the UNY Garuda Team and their alumni, totaling 243 people. Data collection used a survey method with questionnaires, observation and documentation studies with a sample size of 75 people using simple random sampling techniques. Data analysis techniques were carried out using descriptive analysis and simple regression tests. The results of this research show that: (1) The implementation of the Project-based Learning learning model for the UNY Garuda Team is in accordance with the indicators and steps of the Project-based Learning learning model. (2) The level of member participation in following the Project Based Learning learning model in the Garuda UNY Team influences members' critical thinking abilities as indicated by the results of the T test at a significant value of $0.000 < 0.05$ and $t_{count} 10.110 > t_{table} 1.993$ with a coefficient of determination value The result obtained was 58.3%.

Keywords : *Participation, Project-based Learning, Critical Thinking Skills*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat partisipasi dalam model pembelajaran *Project-based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anggota Tim Garuda UNY. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif *ex pot facto*, yang dilaksanakan di Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa anggota Tim Garuda UNY dan alumninya yang berjumlah 243 orang. Pengambilan data menggunakan metode survei dengan angket, observasi dan studi dokumentasi dengan jumlah sampel 75 orang dan menggunakan teknik simple random sampling. Teknik analisis data yang dilakukan dengan analisis deskriptif dan uji regresi sederhana. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) Pelaksanaan model pembelajaran *Project-based Learning* Tim Garuda UNY sesuai dengan indikator dan langkah model pembelajaran *Project-based Learning*. (2) Tingkat partisipasi anggota dalam mengikuti model pembelajaran *Project Based Learning* di Tim Garuda UNY berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anggota yang ditunjukkan dengan hasil uji T pada nilai signifikan $0,000 < 0,05$ dan $t_{hitung} 10,110 > t_{tabel} 1,993$ dengan nilai koefisien determinasi yang didapatkan sebesar 58,3%.

Kata Kunci: *Partisipasi, Project-based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis*

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan perlu dilaksanakan secara efektif mendorong pengembangan karir. Tujuannya adalah untuk membantu peserta didik membuat keputusan tentang kesadaran mereka sendiri, karier, rencana masa depan, dan pendidikan lanjutan mereka agar berhasil dalam proses pembelajaran dan pengembangan. Perguruan tinggi sebagai salah satu institusi penyelenggara pendidikan memiliki tanggung jawab untuk dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas, baik

dalam kemampuan *hardskill* maupun *softskill* berdasarkan tuntutan kompetensi abad ke-21. Kompetensi abad ke-21 terdiri dari 3 kompetensi utama, yaitu: (1) *life and career skills*, (2) *learning and innovation skills*, dan (3) *information media and technolog skills* (Fadel, 2009). Kemendikbud (2017) menyebutkan dalam kompetensi *learning and innovation skills* dibagi menjadi 4 kompetensi utama yang disebut sebagai kompetensi 4C. Kompetensi 4C terdiri dari keterampilan berpikir kreatif (*creative thinking*), berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), dan berkolaborasi (*colaboration*).

Kompetensi yang kompleks, transformasi pembelajaran berbasis teknologi, dan keterampilan non-kognitif diperlukan untuk pembelajaran abad ke-21 (Mutohhari, 2021). Kemampuan berpikir kritis peserta didik perlu dikembangkan karena menjadi salah satu aspek kognitif yang harus dimiliki peserta didik (Devlin-Scherer, 2010). Kemampuan ini diperlukan agar dapat memecahkan permasalahan dengan logis dan reflektif dan keduanya memiliki kaitan dengan penyelesaian permasalahan secara metakognitif (Flavell, 1979). Siswa yang memiliki kemampuan metakognitif dapat mengontrol kognitif mereka melalui kegiatan seperti mengembangkan pembelajaran dan memilih strategi untuk pemecahan masalah, memantau pemecahan masalah dan evaluasi (Yuan et al., 2020)

Cara efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah dengan menerapkan pembelajaran yang sesuai (Mutohhari, 2021). Upaya-upaya perbaikan dalam pembelajaran seperti aplikasi model pembelajaran saintifik dinilai belum dapat berjalan dengan efektif yang mayoritas disebabkan kurangnya partisipasi aktif dari peserta didik, kolaborasi dan komunikasi selama proses pembelajaran relatif sedikit, teknologi memainkan peran yang relatif kecil dalam pendidikan (Mutohhari, 2021). Keaktifan peserta didik dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang tepat (Candra, 2020).

Model pembelajaran merupakan salah satu cara untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik. Grant (2002) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek atau *Project-based Learning* merupakan model pembelajaran yang tepat untuk melatih kemampuan berpikir peserta didik. Model pembelajaran *Project-based Learning* adalah pembelajaran berbasis proyek yang berawal dari permasalahan mendasar yang diakhiri dengan sebuah karya nyata atau produk yang memiliki nilai (Kemendikbud, 2014:45). Mengajarkan kemampuan berpikir kritis akan sejalan dengan mengajarkan kemampuan penyelesaian masalah, keduanya dapat dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Project-based Learning* (Snyder & Snyder, 2008). *Project-based Learning* terbukti berhasil dalam meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Angel, Duffey, & Belyea, 2000).

Keberadaan Tim Garuda UNY di bawah naungan unit kegiatan mahasiswa Rekayasa Teknologi (UKM Restek) yang termasuk dalam UKM Penalaran menerapkan *Project-based Learning*. Melalui implementasi pembelajaran ini terutama pada saat mempersiapkan kompetisi-kompetisi yang diikuti, diharapkan dapat membantu mahasiswa anggota tim untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis selain dengan mengikuti perkuliahan yang ada. Untuk itu perlu diketahui dampak ataupun kontribusi partisipasi mahasiswa dalam *Project-based Learning* terhadap kemampuan maupun peningkatan berfikir kritis bagi anggota di Tim Garuda UNY.

Pembelajaran *Project-based Learning* pada Tim Garuda UNY, disiapkan dalam rangka menghadapi kompetisi mobil baik pada level nasional maupun internasional. Partisipasi merupakan keterlibatan seseorang baik secara psikis maupun fisik disertai tanggung jawab terhadap kepentingan bersama untuk tujuan bersama. Partisipasi anggota dalam hal ini adalah segala bentuk keterlibatan anggota dalam setiap proses pembelajaran *project-based learning* di Tim Garuda UNY yang dilihat dari partisipasi dalam mengambil keputusan, partisipasi dalam pelaksanaan, partisipasi dalam mengambil manfaat dan partisipasi dalam evaluasi. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis anggota Tim Garuda UNY. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara logis dan realistis dalam memecahkan suatu permasalahan dengan cara mengumpulkan informasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengambil kesimpulan sebagai solusi permasalahan yang dapat dilihat dari bagaimana mahasiswa memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut dan mengatur strategi.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis *ex post facto*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan model pembelajaran *Project-based Learning* di tim dan bagaimana kemampuan berpikir kritis mahasiswa anggota Tim Garuda UNY. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 243 orang yang terdiri atas alumni dan anggota aktif Tim Garuda UNY dengan keterlibatan mulai tahun 2015 sampai dengan tahun 2022. Teknik pengambilan sampel adalah *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 75 anggota dan alumni.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket, observasi dan studi dokumentasi. Skala pengukuran pada instrumen penelitian ini adalah skala *Likert* dengan 4 pilihan

jawaban. Angket tertutup ini menghasilkan 1 kategori jawaban dengan skor pernyataan 4-1 untuk pernyataan positif dan 1-4 untuk pernyataan negatif.

Analisis data meliputi analisis data deskriptif, uji asumsi analisis dan uji hipotesis. Hasil analisis deskriptif kuantitatif ditampilkan menggunakan tendensi sentral dan persentase. Langkah pada uji hipotesis yang dilakukan adalah mentabulasi data kemudian mencari jumlah skor dan menghitung presentase. Pada uji asumsi analisis dilakukan uji normalitas dan uji linearitas. Penelitian ini menggunakan uji normalitas kolmogrov smirnov dan pengujian dilakukan dengan bantuan SPSS Statistic 25. Uji linieritas penelitian ini dilakukan dengan bantuan SPSS Statistic 25. Untuk menentukan dua variabel pada penelitian ini terdapat hubungan yang linear atau tidak, dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi dengan 0,05. Uji hipotesis dilakukan dengan analisis regresi sederhana menggunakan uji T dengan menggunakan bantuan SPSS Statistic 25. Koefisien determinasi juga dihitung untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel independen terhadap variabel dependen secara keseluruhan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian diperoleh dari instrumen penelitian yang terdiri dari angket/kuesioner, observasi dan studi dokumentasi. Angket diberikan kepada 75 responden yaitu alumni dan anggota Tim Garuda UNY . Hasil penelitian ini dideskripsikan dalam bentuk persentase agar dapat dengan mudah dijelaskan. Data hasil penelitian dibagi menjadi 2 yaitu penerapan *project-based learning* dan 2 variabel yaitu partisipasi anggota dalam model pembelajaran *Project-based Learning* dan kemampuan berpikir kritis. Pada variabel partisipasi anggota dalam model pembelajaran *Project-based Learning* dibagi menjadi 4 indikator dan pada variabel kemampuan berpikir kritis dibagi menjadi 5 indikator juga. Sedangkan data hasil observasi dan studi dokumentasi menjadi data penguat data hasil angket dengan analisis kualitatif.

Hasil

1. Analisis Deskriptif

Berdasarkan hasil lembar observasi menunjukkan partisipasi anggota dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kegiatan pada model pembelajaran *project-based learning*. Berdasarkan data karakteristik ini maka dapat dinyatakan bahwa kegiatan atau aktifitas belajar yang diimplementasikan dalam Tim Garuda UNY merupakan model pembelajaran *project-based learning* . Bentuk-bentuk partisipasi mahasiswa ini dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1. Bentuk Partisipasi dalam Model Pembelajaran PjBL

No	Kegiatan	Ya	Tidak
1	Proyek menjadi inti pembelajaran	√	
2	Pertanyaan/permasalahan menjadi fokus proyek		
	a. Mahasiswa melakukan improvement	√	
	b. Improvement yang dibuat mahasiswa dapat diimplementasikan	√	
	c. Mahasiswa mencari sendiri solusi permasalahan proyek	√	
3	Melibatkan peserta didik dalam penyelidikan konstruktivisme		
	a. Mahasiswa membuat matriks proyek	√	
	b. Terdapat proses pengembangan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa	√	
	c. Mahasiswa menerapkan hal-hal baru	√	
4	<i>Project are student-driven to some significant degree</i>		
	a. Mahasiswa bekerja secara mandiri dengan waktu yang fleksibel	√	
	b. Dosen ikut berperan dalam pengerjaan proyek		√
	c. Mahasiswa bertanggungjawab atas proyek	√	
5	Proyek bersifat realistis		
	a. Hasil proyek dapat diimplementasikan	√	
	b. Mahasiswa menerapkan strategi pemecahan masalah di tim pada kehidupan perkuliahannya	√	

Hasil analisis deskriptif kuantitatif memperoleh skor tertinggi ideal disetiap responden $4 \times 11 = 44$, skor terendah ideal disetiap responden adalah $1 \times 11 = 11$, dengan standar deviasi ideal adalah $1/6(44-11) = 5,5$, dan rata-rata ideal adalah $1/2 (44+11) = 27,5$. Rincian data analisis yang diperoleh dari angket partisipasi model pembelajaran PjBL dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Partisipasi dalam Model Pembelajaran PjBL

Skor Tertinggi	Skor Terendah	Standar Deviasi	Rata-rata Ideal
Ideal (ST)	Ideal (SR)	Ideal (SDi)	(Mi)
44	11	5,5	27,5

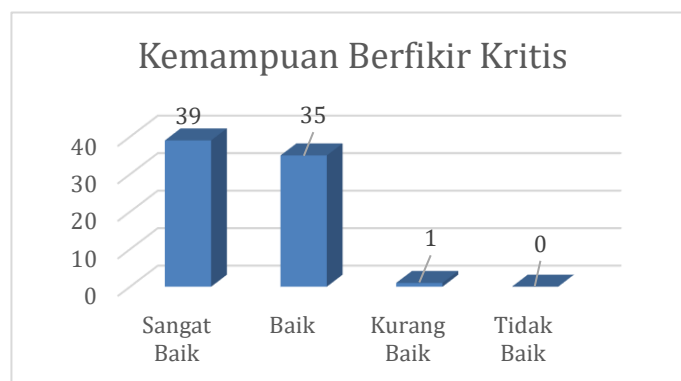
Dari data yang didapatkan pada angket masing-masing responden diketahui bahwa skor maksimal responden yaitu 112 dan skor minimal responden yaitu 66. Sedangkan jumlah skor keseluruhan pada variabel ini adalah 6.868 dan rata-rata skor adalah sebesar 91,57. Kemudian data yang diperoleh dari angket kemampuan berpikir kritis anggota Tim Garuda UNY pada masing-masing jumlah skor responden dikategorikan menjadi rentang skor yang sesuai. Pengkategorian tersebut dapat dilihat pada tabel 3 dan gambar 1.

Tabel 3. Kategori Hasil Angket Kemampuan Berpikir Kritis Anggota Tim Garuda NY

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
$91 \leq X \leq 112$	Sangat Baik	39	52
$70 \leq X < 91$	Baik	35	46,67
$49 \leq X < 70$	Kurang Baik	1	1,33
$28 \leq X < 49$	Tidak Baik	0	0
Jumlah		75	100

Berdasarkan hasil dari analisis data angket kemampuan berpikir kritis anggota Tim Mobil Garuda yang didapatkan dari 75 responden alumni dan anggota Tim Garuda UNY diperoleh data bahwa akumulasi kategori sangat baik dan baik mencapai 98,67%. Kategori sangat baik diberikan oleh 1,33% responden dan tidak ada kategori tidak baik (0%). Data ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis dari anggota menjadi sangat dominan dalam implementasi kegiatan belajar dalam bentuk proyek.

Gambar 1. Kemampuan Berpikir Kritis Anggota Tim Garuda UNY



Berdasarkan hasil uji T menggunakan SPSS Statistic 25 dan dilihat berdasarkan perbandingan nilai signifikan dan perbandingan t tabel dan t hitung dapat disimpulkan bahwa partisipasi anggota dalam *Project-based Learning* di Tim Garuda UNY berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anggota tim, karena hasil menunjukkan nilai signifikan $0,000 > 0,05$ dan t hitung $10,110 < t$ tabel $1,993$. Nilai R Square pada hasil uji koefisien determinasi menunjukkan angka $0,583$, hal ini bermakna bahwa pengaruh partisipasi anggota terhadap kemampuan berpikir kritis adalah sebesar $58,3\%$. Adapun faktor-faktor lain ($41,7\%$) merupakan variabel lain yang belum terungkap dalam penelitian ini.

Pembahasan

Salah satu kegiatan mahasiswa dalam UKM bidang penalaran adalah tim Mobil Garuda UNY yang bernaung dibawah UKM Riset dan Teknologi (RESTEK). Anggota tim mayoritas berasal dari Fakultas Teknik, khususnya Teknik Otomotif dan jurusan lain, serta dari berbagai fakultas di UNY. Tim ini berfokus pada upaya pengembangan kendaraan pada level mahasiswa yang dikompetisikan baik pada level nasional maupun internasional.

Dalam rangka ikut mendukung UNY mewujudkan cita-citanya menjadi World Class University, tim Garuda telah meraih prestasi di berbagai ajang kompetisi, baik nasional maupun internasional. Proses untuk memperoleh prestasi ini tentunya membutuhkan dukungan model pembelajaran sesuai dengan tema kompetisi yang akan diikuti. Pengembangan-pengembangan dan inovasi harus dilaksanakan secara berkelanjutan sehingga diharapkan dapat mempertahankan dan memperbaiki prestasinya.

1. Model Pembelajaran *Project-based Learning* Tim Garuda UNY

Dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan pembelajaran menjadi suatu hal yang penting (Dika, dkk. 2021). Dari hasil observasi dapat diketahui bahwa *Project-based Learning* Tim Garuda UNY dilaksanakan sesuai dengan 6 langkah pelaksanaan *Project-based Learning* yang disampaikan oleh Kemendikbud (2014:34). Langkah yang pertama yaitu penentuan pertanyaan mendasar. Sesuai dengan hasil observasi yang menjadi pertanyaan mendasar proyek di Tim Garuda UNY adalah regulasi. Regulasi yang dimaksud adalah kelompok rangkaian aturan dan sekaligus tantangan yang diberikan oleh panitia pada setiap lomba yang akan diikuti dan selalu berkembang pada setiap tahun penyelenggaraan. Regulasi menjadi fokus dan tantangan utama dalam mengerjakan proyek dimana pemenuhan persyaratan dalam regulasi juga menjadi prasyarat untuk dapat berpartisipasi dalam kompetisi. Dengan demikian kompetisi merupakan proyek yang dilaksanakan di Tim Garuda UNY. Regulasi kompetisi kemudian dipahami oleh setiap anggota tim, agar setiap anggota dapat mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam regulasi. Apabila dipandang perlu, anggota tim dapat melakukan worksop regulasi.

Langkah kedua yaitu menyusun perencanaan proyek. Untuk itu, mahasiswa melakukan observasi terhadap potensi dan sumberdaya yang dimiliki, termasuk evaluasi hasil kompetisi tahun sebelumnya. Dari hasil observasi dan pemahaman regulasi, selanjutnya dapat disusun perencanaan proyek yang akan dilakukan. Perencanaan proyek ini berisi solusi-solusi dan tindakan yang akan diambil dalam mengerjakan proyek kompetisi. Setelah perencanaan proyek selesai dibuat, selanjutnya langkah ketiga yaitu menyusun jadwal. Jadwal yang disusun oleh Tim Garuda UNY dituangkan dalam bentuk

matrik kompetisi. Dalam matrik setiap divisi akan memiliki tugas berbeda sesuai tanggungjawab pada divisinya masing-masing. Untuk selanjutnya, pekerjaan akan dibagi lagi pada masing-masing anggota berdasarkan minat dan kompetensi yang dimiliki. Matrik yang disusun berisi target-target waktu penyelesaian pekerjaan, dan jadwal pelaksanaan proyek mulai dari riset, implementasi pada kendaraan, latihan kompetisi, laporan divisi, dan jadwal rapat tim. Langkah selanjutnya yaitu monitoring. Setelah jadwal dan tugas sudah dibagi pada masing-masing anggota, mahasiswa akan mulai mengerjakan tugasnya dalam proyek kompetisi. Tugas monitoring dilakukan oleh dosen pembimbing, dalam hal ini dosen pembimbing berperan sebagai motivator untuk mengarahkan jalannya pengerjaan proyek kompetisi agar dapat terselesaikan dengan baik dan benar. Tambahan lain, pembimbing juga berperan untuk memastikan tahapan-tahapan yang dilaksanakan mahasiswa anggota sesuai dengan jadwal yang dirancang.

Langkah berikutnya yaitu penilaian hasil. Pada tahap ini penilaian hasil diberikan oleh juri kompetisi pada saat pelaksanaan kompetisi. Mahasiswa akan mempresentasikan hasil karyanya baik dalam bentuk teknis maupun non teknis kepada dewan juri. Pada tahap ini juga, mahasiswa akan didorong untuk mempertanggungjawabkan pekerjaan yang telah dilakukan dalam proyek kompetisi.

Tahap terakhir adalah evaluasi kegiatan. Evaluasi dalam Tim Garuda UNY dilakukan secara rutin, mulai dari saat proses pengerjaan proyek hingga saat telah diumumkan hasil kejuaraan dalam kompetisi. Dalam setiap evaluasi yang dilakukan, mahasiswa anggota tim dan dosen pembimbing akan bersama-sama melaksanakan evaluasi setiap tahapan kegiatan yang dilaksanakan. Mahasiswa menyampaikan kekurangan atau kesalahan dari pekerjaan dan kegiatan yang telah dilakukan, kemudian akan didiskusikan bersama solusi apa yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut agar terjadi perbaikan untuk kedepannya.

Permasalahan yang dihadapkan kepada mahasiswa yang dalam hal ini adalah regulasi kompetisi dapat merangsang aktivitas psikis mahasiswa, kemudian mahasiswa dapat menyerap banyak informasi baru untuk dapat memberikan solusi pada permasalahan tersebut. Bagi mahasiswa yang sudah memiliki pengetahuan awal, pengalaman baru yang diperoleh juga menghasilkan proses asimilasi pengetahuan baru. Berbagai informasi yang didapatkan, kemudian dianalisis yang selanjutnya akan menghasilkan ide atau gagasan yang dapat memecahkan tantangan regulasi kompetisi dan proses tersebut merupakan proses berpikir kritis. Dalam perspektif konstruktifisme, proses keterlibatan dalam proyek ini memberikan peluang yang sangat signifikan bagi mahasiswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan ketrampilan baru.

Dari 7 kompetisi yang pernah diikuti oleh Tim Garuda UNY didapatkan data bahwa beberapa mahasiswa pernah mengikuti lebih dari satu kompetisi selama bergabung dengan tim. Setiap kompetisi memiliki tingkat kesulitan masing-masing dan tantangan yang berbeda-beda. Hal ini membuat proses pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui kompetisi dapat lebih baik karena harus memecahkan tantangan dan permasalahan dalam proyek kompetisi yang diikuti.

Implementasi *Project-based Learning* di Tim Garuda UNY termasuk dalam kategori “sangat baik” dan dari hasil observasi juga dapat diperkuat bahwa pelaksanaan *Project-based Learning* pada Tim Garuda UNY sudah memenuhi Selaras dengan penelitian sebelumnya bahwa dengan proses yang tepat implementasi model pembelajaran *Project-based Learning* akan mampu menciptakan suasana belajar yang dapat membantu mengembangkan kompetensi kemampuan berpikir kritis (Mia, 2020).

2. Pengaruh Partisipasi dalam Model Pembelajaran *Project-based Learning* Tim Garuda UNY terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anggota.

Berdasarkan hasil dari analisis data angket partisipasi dalam model pembelajaran PjBL Tim Mobil Garuda yang didapatkan dari 75 responden alumni dan anggota Tim Garuda UNY diperoleh 48 alumni dan anggota mendapatkan hasil sangat baik (64%), 25 alumni dan anggota mendapatkan hasil baik (33,33%), 2 alumni dan anggota mendapatkan hasil kurang baik (2,67%) dan tidak ada alumni dan anggota yang mengatakan bahwa model pembelajaran PjBL Tim Garuda UNY tidak baik. Jadi model pembelajaran PjBL di Tim Garuda UNY dikategorikan “sangat baik” dikarenakan nilai rata-rata dari angket yang disebar pada responden yaitu 37,16.

Berdasarkan hasil dari analisis data angket kemampuan berpikir kritis anggota Tim Mobil Garuda yang didapatkan dari 75 responden diperoleh 33 orang mahasiswa memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat baik (44%), 41 orang memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori baik (54,7%), dan satu anggota memiliki kemampuan berpikir kritis kurang baik (1,3%). Jadi kemampuan berpikir kritis anggota di Tim Garuda UNY rerata dapat dikategorikan “baik”

Uji hipotesis menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak, yang artinya bahwa partisipasi dalam model pembelajaran *Project-based Learning* di Tim Garuda UNY berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anggota karena hasil menunjukkan nilai signifikan $0,000 > 0,05$ dan $t \text{ hitung } 10,110 < t \text{ tabel } 1,993$. Data hasil penelitian kemudian dianalisis dengan teknik persentase. Dari hasil analisis deskriptif dan hasil uji hipotesis pengaruh tersebut dapat

dilihat dari bagaimana proses anggota dalam mengikuti dan berperan aktif dalam pembelajaran di tim.

Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan dengan adanya pembelajaran yang memuat analisis interpretasi, evaluasi, inferensi, penjelasan, dan regulasi diri (Jumhur, 2021) seperti yang terdapat pada model pembelajaran *Project-based Learning*.an di atas menunjukkan bahwa dengan berpartisipasi dalam kegiatan proyek Tim Garuda UNY akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Melalui partisipasi dalam *Project-based Learning* kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat ditingkatkan dan lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran lain (Yosi dkk, 2019; Alimah dkk, 2021). Dengan catatan bahwa langkah-langkah yang dilakukan pada model pembelajaran berbasis proyek benar dan cocok apabila dibandingkan dengan indikator kemampuan berpikir kritis (Mia, 2020). Disamping itu, implementasi *Project-based Learning* dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik ((Utama & Sukaswanto, 2020) Dengan demikian, penelitian ini sesuai dan menguatkan penelitian-penelitian yang sebelumnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan tercapainya indikator kemampuan berpikir kritis yang dapat dilihat pada hasil analisis data angket.

Proses dalam upaya memenuhi regulasi menjadi point utama agar dapat melalui kualifikasi pada setiap fase pada perlombaan. Semangat berkompetisi menjadi point besar sehingga menjadi pendorong bagi mahasiswa untuk belajar dan mengikuti proses pembelajaran yang diterapkan yang dalam hal ini adalah *Project Based Learning*. Dengan demikian, pelaksanaan model pembelajaran ini menjadi kultur dalam setiap kegiatan lomba yang dihadapi.

Berkompetisi juga bermakna menggunakan segala upaya untuk muncul menjadi pemenang. Tantangan prestasi untuk menjadi yang terbaik membutuhkan usaha-usaha yang besar serta keseriusan dalam melaksanakan project yang sudah direncanakan. Persaingan yang ketat dari tim lain untuk mengukir prestasi tertinggi juga akan semakin berkembang. Hal ini ditandai dengan lahirnya aplikasi teknologi baru, peningkatan/pengembangan (*improovement*) inovasi dan kreasi baru yang disematkan pada project mahasiswa.

Kompetisi akan memberikan pembelajaran yang spesifik bagi mahasiswa dengan melibatkan berbagai upaya untuk bisa tampil sebagai pemenang. Usaha-usaha ini tentunya secara langsung memberikan dampak bagi peningkatan dan pengembangan pengetahuan dan ketrampilan mahasiswa. Mahasiswa yang mengikuti kompetisi ketrampilan terbukti memiliki pengetahuan profesional yang lebih solid (Wang et al., 2023,) dan meningkatkan daya tarik bagi lembaga pendidikan (Chankseliani et al., 2016). Beberapa literatur tentang kompetisi keterampilan seperti ini disepakati sebagai bagian dari promosi keahlian dan kemahiran dalam perolehan keterampilan dan membantu meningkatkan pembelajaran dan pengajaran di bidang

Vocational Education and Technology/VET (Helakorpi, 2010; James & Holmes, 2012, , Mayhew et al., 2013; Chankselani et al., 2015).

Pembuktian hipotesis diatas, juga diperkuat oleh adanya kultur keingintahuan dalam mencari pengetahuan baru agar menghasilkan karya terbaik, skeptisme yang bermakna untuk selalu menuntut bukti kebenaran akan sebuah ide konsep dan logika formal yang selalu dikemukakan agar memungkinkan untuk mengidentifikasi argumen-argumen baik yang dapat membantu memahami implikasi program didalam project. Disamping itu, empati diantara anggota tim juga dapat dilihat pada saat penggalan ide-ide baru dalam rangka melihat pemecahan permasalahan dari sudut pandang orang lain. Kebiasaan-kebiasaan diatas jelas sekali mengarah pada pembentukan *critical thinking skill* melalui usaha mengkombinasikan kebiasaan-kebiasan tersebut (Rahardhian, 2022). Selanjutnya Rahardhian (2022) juga menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis mulai mendapatkan perhatian untuk kemajuan pendidikan dan dikenal sebagai *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Dengan demikian implementasi *Project-based Learning*, akan dapat melahirkan pembelajar yang memiliki ketrampilan berpikir kritis.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh tingkat partisipasi *Project-based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis anggota Tim Garuda UNY dapat disimpulkan bahwa (1) Pelaksanaan model pembelajaran *Project-based Learning* Tim Garuda UNY sesuai dengan indikator dan langkah model pembelajaran *Project-based Learning*, (2) Tingkat partisipasi dalam model pembelajaran *Project-based Learning* Tim Garuda UNY berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis anggota dan diketahui bahwa partisipasi berkontribusi sebanyak 58,3% terhadap kemampuan berpikir kritis anggota. Model pembelajaran ini dapat diterapkan dalam perkuliahan maupun pembelajaran non formal, karena berdasarkan penelitian ini dapat dilihat bahwa model pembelajaran *Project-based Learning* berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui proses pembelajaran berbasis proyek. Sehingga untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara maksimal perlu ditingkatkan adanya partisipasi aktif mahasiswa dalam setiap proses dan langkah model pembelajaran *Project-based Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Angel, B. F. (2000). An evidence-based project for evaluating strategies to improve knowledge acquisition and critical-thinking performance in nursing students. *Journal of Nursing Education, 39*(5), 219–228.
- Azzahra Rahma, Mia. (2020) Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Model Project-based Learning. <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/49804>
- Chankseliani, M., James Relly, S., & Laczik, A. (2016). Overcoming vocational prejudice: How can skills competitions improve the attractiveness of vocational education and training in the UK? *British Educational Research Journal, 42*(4), 582–599. <https://doi.org/10.1002/berj.3218>
- Devlin-Scherer, N. B. (2010). Teacher Candidate Responses to Digital Games 21st-Century Skills Development. *Journal of Research on Technology in Education Volume 42*, 409-425.
- Fadel, B. T. (2009). 21st Century Learning Skills. San Francisco: CA:John Wiley & Sons.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist, 34*(10), 906–911.
- Grant, M. (2002). Getting a Grip on Project-Based Learning : Theory, Cases and Recommendations. *A Middle School Computer Technologies Journal*.
- Helakorpi, S. (2010) The philosophy behind vocational skills competitions, in: S. Kaloinen, P. Pynnönen & H. Saarinen (Eds) *Competitions for everyone* (Helsinki, Finland, HAMK University of Applied Sciences Vocational Teacher Education Unit).
- James, S. & Holmes, C. (2012) *Developing vocational excellence: Learning environments within work environments*. SKOPE Working Paper No. 112, University of Oxford.
- Jumhur, A. A., Avianti, R. A., & Akbar, A. T. (2021). Critical Thinking Based Interactive Learning Media for Basic Mechanical Engineering. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, 27*(2), 146–156. <https://doi.org/10.21831/jptk.v27i2.36583>
- Kemendikbud. (2017). *Implementasi Pengembangan Kecakapan Abad 21 dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2017.
- Kemendikbud, L. (2015, September 29). Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad-21. Retrieved from Litbang Kemendikbud: <http://litbang.kemendikbud.go.id/index.php/index-berita-kurikulum/243-kurikulum-2013-pergeseran-paradigma-belajar-abad-21>
- Kharisma, C. (2020). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa SMK Piri Sleman Menggunakan Model Pembelajaran Jigsaw. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif, Vol 3, Nomor 1*, 47-63.
- Mayhew, K., James, S., Chankseliani, M. & Laczic, A. (2013) *Benefits of Developing Vocational Excellence. A Report to the National Apprenticeship Service*. (Oxford, UK, University of Oxford) Available online at:

<http://www.findafuture.org.uk/media/1823/duve-project-3-final-reportphase-1.pdf/>

- Muhammad Kris Yuan Hidayatulloh, A. d. (2019). The Effect of Problem-based Learning and Blended Learning Model to Metacognitive Awareness as a Reflection Towards a New Normal Era. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol. 26, No. 2, 183-
- Mutohhari, F. S. (2021). Difficulties in Implementing 21st Century Skills Competence in Vocational Education Learning. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(4), 1229–1236.
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skill) Dari Sudut Pandang Filsafat. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 5(2), 87–94. <https://doi.org/10.23887/jfi.v5i2.42092>
- Utama, K. O. D., & Sukaswanto, S. (2020). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DI SMK NEGERI 1 NGAWEN. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 2(2), 79–92. <https://doi.org/10.21831/jpvo.v2i2.33560>.
- Wang, S., Peng, F., & Feng, Z. (2023). The Role of Skills Competitions in Improving the Practical Ability of Vocational College Students. *Journal of Contemporary Educational Research*, 7(2), 23–28. <https://doi.org/10.26689/jcer.v7i2.4708>
- Yuan, K., Aftoni, A., & Çobanoğlu, Ö. (2020). The Effect of Problem-Based Learning Model and Blended Learning Model to Metacognitive Awareness as a Reflection Towards a New Normal Era. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 26(2), 183–188. <https://doi.org/10.21831/jptk.v26i2.32783>

