

NASKAH ORISINAL

PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) Sebagai Instrumen Peningkatan Budaya Keilmiah dan Kemahasiswaan pada Perguruan Tinggi Surabaya

Doty Dewi Risanti^{1,*} | Mahardika F. Rois² | Nur Fadhilah¹ | Tegar Ganang Satrio Priambodo³ | Bandung Arry Sanjoyo⁴ | Putu Gde Ariastita⁵ | Hakun Wirawasista Aparamarta² | Imam Abadi¹

¹Departemen Teknik Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

²Departemen Teknik Kimia, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

³Departemen Teknik Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

⁴Departemen Matematika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

⁵Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Korespondensi

*Doty Dewi Risanti, Departemen Teknik Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia. Alamat e-mail: risanti@ep.its.ac.id

Alamat

Departemen Teknik Fisika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Abstrak

Periode pandemi Covid-19 berdampak kepada *softskill* mahasiswa secara umum terlebih pada aspek komunikasi, kerjasama, kepemimpinan dan daya tahan. Terdapat beberapa metode Pendidikan misalnya video edukasi, pertukaran pelajar, dan kompetisi mahasiswa secara daring yang ternyata tidak mampu menggantikan budaya ilmiah dan kemahasiswaan yang menekankan interaksi. Oleh karenanya Kemdikbudristek memberikan salah satu instrumen berupa PKM yang terbagi menjadi 8 bidang pendanaan dan 2 insentif yang disusun oleh kelompok selama 5-7 bulan. Terdapat 10 perguruan tinggi mitra ITS yang memiliki 26 tim PKM terdani yang diberikan pembinaan selama 3 kali secara daring dan 1 kali secara luring. Pembimbingan dilakukan oleh 6 dosen *reviewer* ITS, 3 Alumni PIMNAS, dan 4 fasilitator yang terbiasa membina PKM di ITS. Setelah melalui bimbingan, tim Perguruan tinggi mitra yang lolos PIMNAS 35 adalah sejumlah 2 tim. Evaluasi terhadap PKM Perguruan tinggi mitra adalah tentang kurangnya sisi kreativitas pada saat penulisan proposal, serta kurangnya motivasi mahasiswa yang menyebabkan rendahnya konsistensi kehadiran mahasiswa dalam menjalani bimbingan dan pelaksanaan saran pada tiap bimbingan. Sehingga, perlu dilakukan pembinaan terhadap penulisan dan pembangunan iklim yang konstruktif terhadap budaya ilmiah tersebut sejak di fase penulisan proposal.

Kata Kunci:

Budaya Ilmiah, Kemahasiswaan, Perguruan Tinggi Mitra, Program Kreativitas Mahasiswa

1.1 | Latar Belakang

Perbedaan kualitas mahasiswa yang menjalani studi sebelum dan setelah periode pandemi Covid-19 di hampir seluruh perguruan tinggi terjadi pada 4 aspek antara lain komunikasi (*communication skill*), kerjasama (*teamwork*), kepemimpinan (*leadership*), dan daya tahan (*endurance*)^{[1][2]}. Budaya berinteraksi secara fisik yang kemudian dialihkan menjadi berbasis *gadget* menjadikan nilai-nilai tersebut terdegradasi secara signifikan. Pembelajaran yang seharusnya berorientasi pada proses selama kurang lebih 2 tahun dialihkan menjadi orientasi hasil sehingga kehilangan esensi dari belajar itu sendiri^[3]. Sebenarnya, telah banyak instrumen yang diberikan kepada mahasiswa untuk mempertahankan keempat nilai tersebut seiring perubahan pola belajarnya, antara lain pemberian video edukasi, program pertukaran mahasiswa (*exchange programme*), dan berbagai kompetisi kemahasiswaan^[4]. Namun semua itu tidak efektif menyelesaikan permasalahan karena mahasiswa hanya sebagai objek penonton yang relatif pasif, pertukaran mahasiswa tidak dijalani secara fisik sehingga mahasiswa juga cenderung berkomunikasi dibalik layar laptop atau komputernya masing-masing, dan kompetisi pun umumnya dijalankan pada periode yang singkat, dilaksanakan secara individu dan berbasis virtual^[5]. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi melalui Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan serta Pusat Prestasi Nasional memberikan salah satu instrument yang baik untuk menjawab permasalahan di atas bernama Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).

PKM bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi mahasiswa di Indonesia melalui riset, pengembangan produk, kewirausahaan atau pengabdian kepada masyarakat. PKM telah dilaksanakan sejak tahun 2001 dengan bermula dari Lomba Karya Tulis Ilmiah (LKTI) dan Lomba Karya Inovatif Produktif (LKIP) mahasiswa yang pertama kali digelar di Universitas Indonesia (UI) tahun 1988 silam. Saat ini PKM telah menjadi salah satu program yang sangat populer di kalangan mahasiswa di Indonesia. Terbagi menjadi skema pendaan dan skema insentif karya tulis, PKM diselenggarakan melalui proses yang dijalani oleh kelompok dengan anggota sejumlah 3-5 orang, menuliskan ide yang dibuat dengan bahasa nalar yang terstruktur, dan durasi program yang cukup panjang yakni 5-7 bulan^[6]. Pada tahun 2022, terdapat 8 skema pendanaan PKM berbasis kegiatan, yaitu PKM Riset Eksakta (PKM-RE), Riset Sosial Humaniora (PKM-RSH), Kewirausahaan (PKM-K), Pengabdian kepada Masyarakat (PKM-PM), Penerapan IPTEK (PKM-PI), Karsa Cipta (PKM-KC), Video Gagasan Konstruktif (PKM-VGK), dan Karya Inovatif (PKM-KI). Serta 2 skema insentif, yaitu PKM Gagasan Futuristik Tertulis (PKM-GFT) dan PKM Artikel Ilmiah (PKM-AI). PKM memberikan dampak terhadap peningkatan budaya ilmiah bagi mahasiswa terlebih pada keempat aspek soft-skill di atas. Sejak diluncurkannya, PKM memperoleh respon positif, baik di kalangan mahasiswa maupun Pimpinan Perguruan Tinggi. Hal ini tercermin dari bertambah banyaknya jumlah Perguruan Tinggi yang berpartisipasi dan proposal yang diunggah mahasiswa dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, kegiatan PKM juga telah disinergikan dengan kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) serta mendukung Indikator Kinerja Utama Perguruan Tinggi.

Prinsip dari PKM sendiri sebenarnya terbagi menjadi 3 hal : Menangkap permasalahan, tahu aturan dan taat aturan, serta menggunakan bahasa nalar untuk menuangkannya menjadi sebuah tulisan^[7]. Meskipun telah dilakukan sosialisasi oleh Kemendikbudristek secara daring dalam bentuk sosialisasi panduan dan bimbingan teknis pelaksanaan mengenai ketentuan pelaksanaan dan penulisan Laporan PKM, masih banyak universitas yang belum bisa menyesuaikan dengan kriteria yang diinginkan sehingga tidak bisa lolos ke tingkat selanjutnya yakni Pekan Ilmiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS). Hal ini terlihat dari jumlah tim PKM terdanei Perguruan Tinggi Mitra 2021 yang masih sedikit untuk dapat lolos ke PIMNAS. Sebagai contoh Universitas Muhammadiyah Surabaya memiliki tim PKM terdanei pada tahun 2021 sebanyak 17 tim, namun hanya 1 tim yang dapat lolos PIMNAS 2021^[6]. Sosialisasi secara daring yang dilakukan oleh Kemendikbudristek dirasa masih kurang oleh mayoritas Perguruan Tinggi Mitra, sehingga diperlukan bimbingan teknis untuk memantau pelaksanaan PKM secara terstruktur dan lebih intensif.

1.2 | Solusi Permasalahan atau Strategi Kegiatan

Pada pengabdian kali ini dilakukan bimbingan kepada universitas-universitas di wilayah Surabaya dan sekitarnya (selanjutnya disebut sebagai Perguruan Tinggi Mitra) secara sistematis dan metodologis untuk mempersiapkan pelaksanaan PKM dan pelaporannya sehingga sesuai dengan kaidah pertama PKM yakni tahu aturan dan taat aturan.

1.3 | Target Luaran

Target luaran pada pengabdian kali ini adalah dilakukan pembimbingan kepada sedikitnya 20 judul PKM dari 8 universitas baik negeri maupun swasta di area Surabaya dan sekitarnya yang mendapatkan pendanaan hibah dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi pada tahun anggaran 2022.

2 | METODE KEGIATAN

Perguruan Tinggi Mitra (baik dosen maupun tim PKM terdanei) akan diikutsertakan dalam seluruh kegiatan inti PKM mulai dari sosialisasi hingga pra-camp PIMNAS, serta mendapat pendampingan dan pembimbingan yang sama dengan tim PKM terdanei ITS sendiri. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini mencakup beberapa tahapan.

Tahapan pertama dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini yaitu observasi dan identifikasi permasalahan yang dialami oleh Perguruan tinggi mitra. Tim pengabdian masyarakat melakukan pertemuan dan wawancara mengenai kondisi PKM ke Perguruan Tinggi Mitra. Setelah itu tim pengabdian masyarakat menggali upaya apa saja yang telah dilakukan Mitra untuk menunjang kegiatan PKM Mitra agar bisa lolos dan menang di PIMNAS serta kendala yang dihadapi saat pelaksanaan kegiatan tersebut. Dari tahap ini didapatkan universitas apa saja yang sekiranya bersedia menjadi Mitra pengabdian selama proses pelaksanaan pendanaan PKM. Hal ini menjadi penting karena dalam setiap pendampingan atau Bimbingan Komunal (Bikom), diharapkan komitmen Mitra dalam hal ini tidak hanya tim, melainkan dosen pendamping tim PKM.

Selanjutnya, tim pengabdian masyarakat melakukan koordinasi internal sebelum dilaksanakannya sosialisasi serta Bikom untuk tim PKM. Tim pengabdian masyarakat ini terdiri dari *reviewer* yang menilai substansi pelaksanaan PKM, disesuaikan dengan kriteria ideal PKM, Alumni PIMNAS adalah pada alumni yang pernah menjadi peraih medali di PIMNAS dimana bertugas untuk menerjemahkan revisi dan masukan dari *reviewer*, dan fasilitator adalah mahasiswa ITS, tergabung dalam Kesatria Sepuluh Nopember yang bertugas untuk melakukan koreksi secara format, kelengkapan dan kesesuaian luaran PKM. Dari hasil koordinasi internal tersebut, tim pengabdian masyarakat melakukan persiapan di antaranya: i) Persiapan *instrument* pengendali pelaksanaan PKM; ii) Skema insentif; iii) Pemetaan *reviewer* internal.

Setelah persiapan telah dilakukan, selanjutnya tim pengabdian masyarakat menentukan waktu untuk melakukan sosialisasi dan monitoring kolaborasi PKM kepada Perguruan tinggi mitra. Materi yang disampaikan pada kegiatan ini yaitu mengenai penilaian untuk lolos ke ajang PIMNAS, di antaranya bagaimana agar tim dapat membuat laporan, berkas presentasi, video, *logbook*, dan poster dengan baik dan benar sesuai dengan pedoman PKM 2022. Diharapkan pada kegiatan sosialisasi ini para dosen pendamping serta tim PKM memahami luaran dan capaian pelaksanaan PKM sesuai pedoman PKM 2022.

Kemudian untuk mengevaluasi sejauh mana progress tim PKM terdanei telah menjalankan kegiatan PKM pada interval waktu tertentu diadakan Bikom. Pada tiap Bikom, peserta melakukan presentasi mengenai progress pelaksanaan PKM nya selama 10 menit sesuai waktu yang akan diberikan waktu Penilaian Kemajuan Pelaksanaan PKM (PKP2). Dilanjutkan dengan sesi tanya jawab mengenai substansi program selama 15 menit, selebihnya dilakukan diskusi mengenai kendala pelaksanaan, cara menyelesaikan kendala tersebut, serta beberapa kesesuaian yang perlu dipenuhi sebelum Bikom selanjutnya. Peserta juga melakukan pengukuran terkait persentase progress pelaksanaan PKM-nya.

Sebagai lanjutan kegiatan Bikom, tim pengabdian masyarakat mengadakan kegiatan Camp PKP2 untuk mempersiapkan tim PKM terdanei ITS dan Mitra sebelum PKP2 Belmawa Direktorat Pendidikan Tinggi. Dalam kegiatan ini tim PKM dapat melakukan konsultasi dan pendampingan seputar PKM oleh *reviewer* dan alumni PIMNAS. Tim PKM juga dapat melakukan simulasi presentasi selama 10 menit dan tanya jawab selama 15 menit dengan *reviewer* untuk mempersiapkan mental dan inventarisasi tanya jawab secara efektif. PKP2 sendiri dilakukan secara daring dimana mahasiswa akan dihadapkan dengan 2 orang *reviewer* dari universitas lain, dan peserta perlu untuk menunjukkan *logbook*, laporan kemajuan, dan progress pelaksanaan PKM nya serta penyerapan anggarannya untuk kemudian dieksplorasi oleh tim *reviewer*. Tim yang dirasa memiliki performa terbaik akan dinyatakan lolos menjadi peserta PIMNAS 35. Adapun penilaian dalam PKP2 terdapat pada Tabel 1 dan rumus penilaian akhir sebagai pertimbangan menuju ajang PIMNAS adalah:

$$\text{Nilai Akhir} = 30\% \text{Nilai Proposal} + 50\% \text{Nilai Presentasi PKP2} + 20\% \text{Nilai Laporan Kemajuan} \quad (1)$$

Setelah masa kegiatan Penilaian Kemajuan Pelaksanaan PKM (PKP2) telah dilalui dan pengumuman tim PKM lolos PIMNAS telah diumumkan, tim pengabdian masyarakat mempersiapkan rangkaian evaluasi selama enam bulan kegiatan pengabdian dijalankan. Tim pengabdian masyarakat mengadakan kunjungan serta wawancara kembali Perguruan tinggi mitra untuk mengetahui seberapa besar efektivitas program ini dalam membuat dan menjalankan PKM serta dampak dari pemberian wawasan dan bimbingan PKM kepada mahasiswa Perguruan tinggi mitra.

Tabel 1 Aspek Penilaian Kemajuan Pelaksanaan PKM (PKP2)

Aspek	PKM RE & RSH	PKM PI - PKM K - PKM PM	PKM KC
Presentasi	Target luaran	Target luaran	Target luaran
	Metode riset	Metode pelaksanaan	Tahap pelaksanaan
	Kreativitas dan Ketercapaian target	Kreativitas dan Ketercapaian target	Kreativitas dan Ketercapaian target
	Kesesuaian pelaksanaan	Kesesuaian pelaksanaan	Kesesuaian pelaksanaan
	Kekompakan	Kekompakan	Kekompakan
	Potensi khusus	Potensi khusus	Potensi khusus
Laporan Kemajuan	Pendahuluan	Pendahuluan	Pendahuluan
	Target luaran	Target luaran	Target luaran
	Metode riset	Metode pelaksanaan	Tahap pelaksanaan
	Hasil yang dicapai	Hasil yang dicapai	Hasil yang dicapai
	Potensi hasil	Potensi hasil	Potensi hasil
	Rencana ke depan	Rencana ke depan	Rencana ke depan

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan, diharapkan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dapat terus berkelanjutan, diterapkan dan senantiasa dikembangkan di lingkungan Perguruan Tinggi Mitra. Tim pengabdian masyarakat tentunya akan terus menjalin hubungan dengan fasilitator PKM Perguruan tinggi mitra agar kerjasama terus berlanjut.

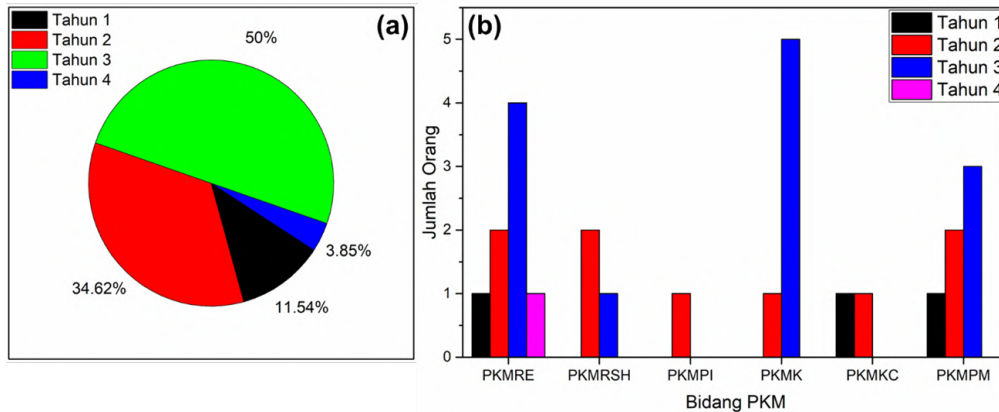
3 | HASIL DAN DISKUSI

Dalam rangka peningkatan kualitas pelaksanaan dan pengelolaan PKM Perguruan Tinggi di Surabaya, tim pengabdian masyarakat ITS bersama Perguruan Tinggi Surabaya berkolaborasi dengan menjalin kerjasama melalui surat Rektor dan kemahasiswaan masing-masing perguruan tinggi. Koordinasi dilakukan secara sistematis dan terstruktur dengan melibatkan semua elemen yang berkepentingan masing-masing perguruan tinggi. Kegiatan selama pendanaan PKM disusun secara internal oleh tim ITS mulai dari menyusun jadwal dan linimasa kegiatan hingga pemetaan *reviewer* dan fasilitator ITS untuk mendampingi tim PKM terdandi dari ITS dan Perguruan tinggi mitra. Adapun tim PKM Perguruan tinggi mitra lolos terdandi yang tergabung dalam kegiatan ini sebanyak 26 tim dari 10 perguruan tinggi seperti pada Tabel 2 .

Tabel 2 Tim PKM Terdandi Perguruan Tinggi Mitra Tahun 2022

Perguruan Tinggi	PKM RE	PKM K	PKM PI	PKM RSH	PKM KC	PKM PM	Total
Universitas Internasional Semen Indonesia	1	1	-	-	-	-	2
UPN Veteran Jawa Timur	1	1	-	-	-	1	3
Universitas Hayam Wuruk Perbanas Surabaya	-	2	-	-	-	-	2
Universitas Muhammadiyah Surabaya	3	2	-	1	-	5	11
Institut Teknologi Telkom Surabaya	-	-	-	-	2	-	2
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya	-	-	1	-	-	-	1
Universitas Katolik Darma Cendika	-	-	-	2	-	-	2
Universitas Hang Tuah	1	-	-	-	-	-	1
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya	1	-	-	-	-	-	1
Universitas Jember	1	-	-	-	-	-	1

Sedangkan, berdasarkan tahun angkatan ketua tim PKM Perguruan tinggi mitra yang terdani sebagaimana tergambar pada Gambar (1)a, terlihat bahwa 50% PKM diketuai oleh mahasiswa tahun ketiga, dan 34,6% mahasiswa tahun kedua. Secara distribusi (Gambar (1)b), mahasiswa pada tahun ketiga dan kedua tersebut ada pada bidang PKM RE, PKM K dan PKM PM. Hal ini perlu mendapatkan perhatian lebih karena keseluruhan dari tim PKM ini adalah baru pertama kali didanai, serta memiliki kesibukan yang tinggi, terlebih pada semester 6, umumnya mahasiswa akan mengikuti aktivitas magang. Selain itu, 46% ketua mengambil 22-24 SKS selama masa pelaksanaan PKM. Sehingga memungkinkan untuk pelaksanaan program perlu untuk disesuaikan dengan masa ujian dan masa pelaksanaan magang agar semua target dapat tercapai.



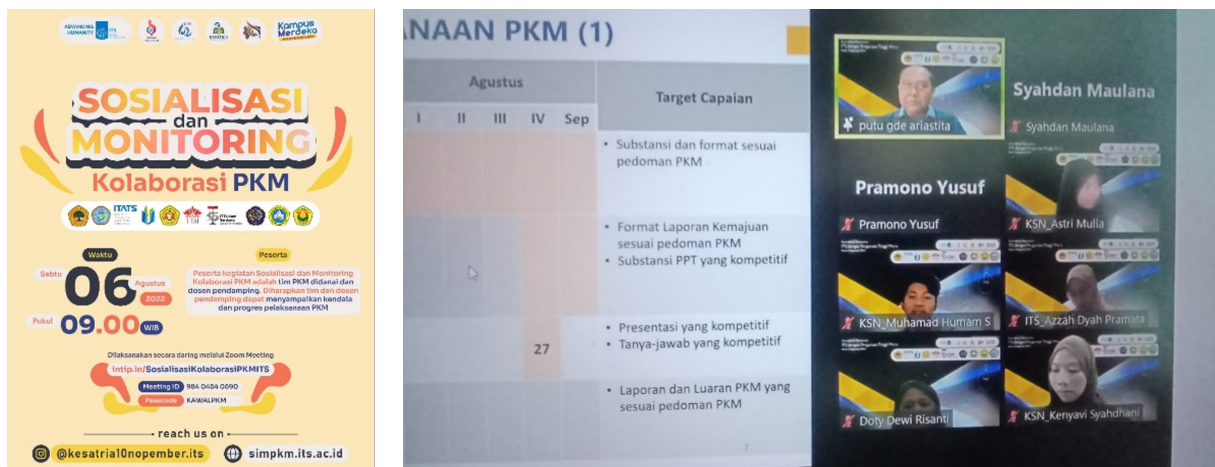
Gambar 1 (a) Tahun Angkatan ketua Tim PKM Perguruan tinggi mitra yang terdani, dan (b) distribusinya per bidang PKM.

Tim dosen yang menjadi *reviewer* pada Bikom 1 hingga 3 ini adalah terdiri dari enam orang dosen ITS yang telah berpengalaman membimbing dan meloloskan tim PKM ITS hingga lolos ke kancah PIMNAS bahkan mendapatkan medali. Di antara keenam dosen *reviewer* ITS tersebut, terdapat 4 (empat) dosen yang pada PIMNAS 34 tahun 2021 menjadi juri nasional, antara lain Ibu Dr.-Ing. Doty Dewi Risanti, ST, MT, Bapak Putu Gde Ariastita, ST, MT, Bapak Dr.Drs. Bandung Arry Sanjoyo, M.Ikomp, dan Bapak Endarko, S.Si, M.Si, Ph.D. Adapun pembagian tim pengabdian baik *reviewer*, alumni PIMNAS dan Fasilitator terlihat di Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3 Tim Abmas yang Terlibat

Nama	Fungsi
Dr.-Ing. Doty Dewi Risanti, ST. MT	<i>Reviewer</i> PKM RE, RSH
Azzah Dyah Pramata, ST. MT. M.Eng.,Ph.D	<i>Reviewer</i> PKM RE
Dr. Mahardika F. Rois, ST. MT.	<i>Reviewer</i> PKM RE, PI, PM, K
Putu Gde Ariastita, ST. MT.	<i>Reviewer</i> PKM RSH, PM
Dr. Drs. Bandung Arry Sanjoyo, M.Ikomp.	<i>Reviewer</i> PKM K
Endarko, S.Si., M.Si., Ph.D.	<i>Reviewer</i> PKM PM, KC
Nur Fadhillah, ST, MT	Alumni PIMNAS
Fajrur Rido A, ST, M.MT	Alumni PIMNAS
Alief Muftihan, S.Si	Alumni PIMNAS
M. Humam Safi'i	Fasilitator (KSN)
Kenyavi Syahdani R	Fasilitator (KSN)
Zulfani Alfasanah	Fasilitator (KSN)
Tegar Ganang Satrio P.	Fasilitator (KSN)

Sebelum pelaksanaan pengabdian, pada Rabu, 3 Agustus 2022, sebuah rapat koordinasi dilaksanakan melalui Zoom *meeting*. Acara ini dihadiri oleh 24 orang yang terdiri dari 4 dosen dari ITS, dimana 2 di antaranya adalah juri PIMNAS, 16 dosen dari pihak Perguruan tinggi mitra yang terdiri dari dosen pendamping dan bagian kemahasiswaan, dimana terdapat 2 di antaranya adalah juri PIMNAS, dan 4 sisanya adalah panitia mahasiswa yang tergabung dalam Kesatria Sepuluh Nopember (KSN) yang bertugas untuk melakukan koordinasi dan fasilitas terkait teknis Bikom, serta melakukan *follow up* terkait progress pelaksanaan PKM^[8]. Pada pertemuan pertama ini, para peserta membahas tentang penjadwalan Bikom, dosen ITS yang terlibat, serta memberikan masukan terhadap pelaksanaan pengabdian ini. Selama pertemuan, terdapat beberapa komentar yang dibahas mengenai pelaksanaan pengabdian. Secara garis besar, Perguruan tinggi mitra mengapresiasi kegiatan pembimbingan yang dilakukan oleh ITS. Namun, terdapat 2 masukan konstruktif yang disampaikan. Pertama, jadwal yang terlalu ketat perlu diperhatikan agar tidak mengganggu kelancaran pengabdian. Kedua, diperlukan pembimbingan tidak hanya pada saat pendanaan PKM, melainkan juga pada saat pembuatan proposal agar proposal yang dihasilkan lebih baik dan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.



Gambar 2 Poster dan dokumentasi sosialisasi dan monitoring kolaborasi PKM.

Sebagai kegiatan bimbingan pembuka, dilakukan sosialisasi dan monitoring kolaborasi PKM yang dilakukan secara daring pada tanggal 6 Agustus 2022 seperti pada Gambar (2). Peserta yang hadir pada kegiatan ini antara lain tim PKM terdani ITS dan Perguruan tinggi mitra, dosen pendamping, Kepala Departemen, Tim Konsultasi Kemahasiswaan Departemen, reviewer ITS, Fasilitator ITS, Himpunan Mahasiswa Departemen, dan Badan Eksekutif Mahasiswa. Kegiatan sosialisasi dan monitoring dilakukan dalam 2 gelombang, yaitu:

1. Penyamaan Persepsi & *Training of Trainer*

Deskripsi kegiatan: Pengenalan instrumen pengendali pelaksanaan PKM

2. Sosialisasi & Penyelesaian Administrasi PKM

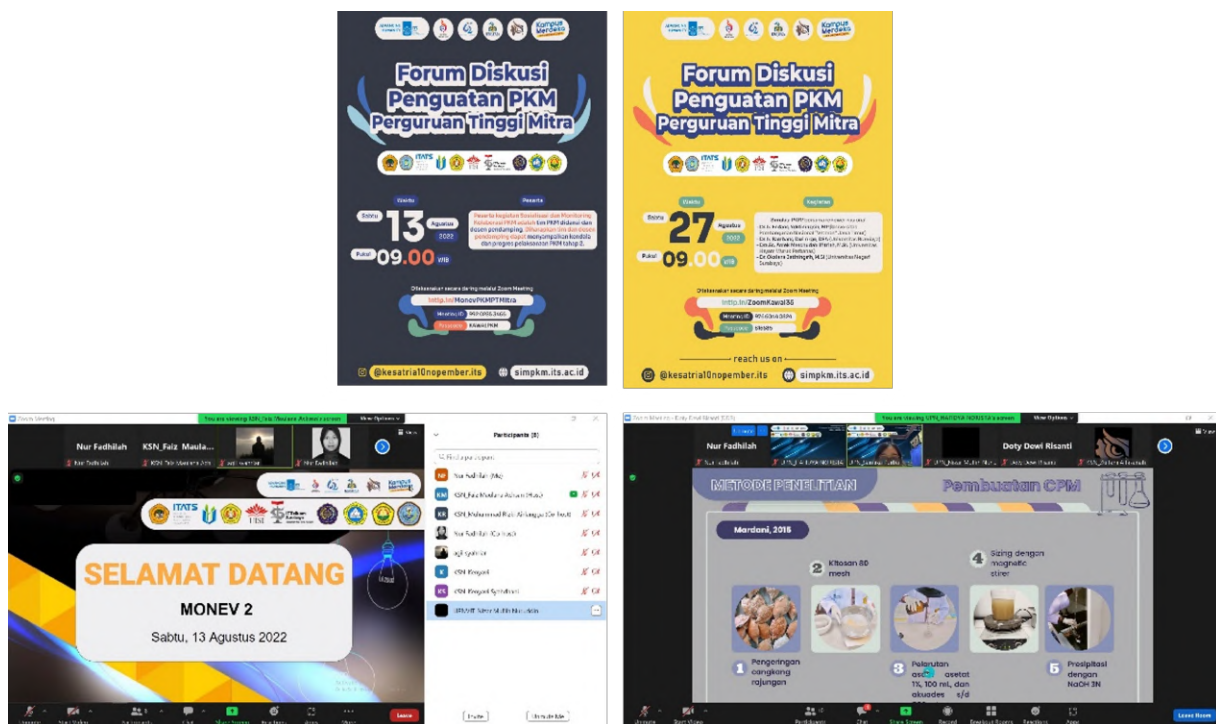
Deskripsi kegiatan: Penjelasan program kerja Satgas PKM ITS kepada tim yang didanai

Selanjutnya dilakukan Bikom PKM secara terjadwal untuk mengevaluasi progress setiap tim PKM terdani dalam pelaksanaan kegiatannya. Di sisi lain, kegiatan Bikom dimaksudkan untuk memberi solusi terhadap setiap kendala yang dialami tim saat pelaksanaan PKM di ITS maupun di Perguruan tinggi mitra serta mempersiapkan untuk menghadapi Penilaian Kemajuan Pelaksanaan PKM (PKP2) oleh Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan (Belmawa) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Riset dan Teknologi (Diktiristek). Adapun mekanisme pelaksanaan Bikom ITS meliputi: presentasi dan diskusi pelaksanaan kegiatan PKM, serta penyampaian evaluasi oleh *reviewer* ITS. Kegiatan Bikom wajib diikuti oleh tim PKM terdani ITS dan Perguruan tinggi mitra dan dosen pendamping masing-masing tim.

Selama periode pendanaan PKM, Bikom dengan Perguruan tinggi mitra dilaksanakan sebanyak 3 kali dengan ketentuan teknis dijelaskan pada Tabel 4 . Setiap kali Bikom dilaksanakan, *reviewer* melakukan penilaian kepada setiap tim dilihat dari hasil capaian tim yang mengacu pada pedoman PKM 2022 sesuai skema PKM yang diikuti. Selanjutnya, hasil penilaian tim tersebut dibagikan kepada Perguruan tinggi mitra untuk dilakukan tindak lanjut oleh masing-masing perguruan tinggi. Dokumentasi pelaksanaan Bikom dapat dilihat pada Gambar (3).

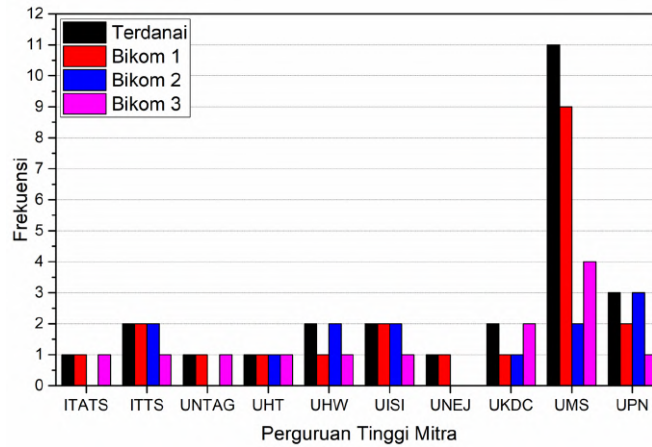
Tabel 4 Pelaksanaan dan Target Bikom

Aktivitas	Capaian Target
Sosialisasi & Bikom 1	Pemaparan konsep pelaksanaan, target luaran, <i>progress</i> kegiatan, serta logbook, <i>progress</i> pelaksanaan sudah mencapai 40%
Bikom 2	<i>Progress</i> kegiatan 65%, pengecekan <i>draft</i> laporan kemajuan dan <i>logbook</i>
Bikom 3	<i>Progress</i> kegiatan 90%, pengecekan <i>draft</i> laporan kemajuan dan <i>logbook</i>



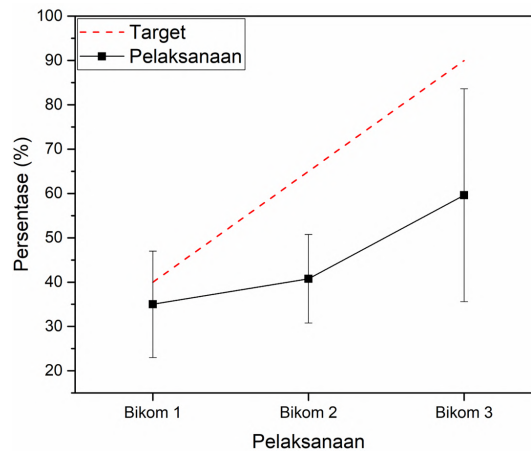
Gambar 3 Poster dan dokumentasi pelaksanaan bimbingan komunal (Bikom).

Berdasarkan rekapitulasi pelaksanaan Bikom seperti tergambar di Gambar (4), terlihat bahwa secara umum, tim PKM dari Perguruan tinggi mitra cukup konsisten untuk hadir dalam pelaksanaan Bikom, terlebih Perguruan tinggi mitra yang peserta PKM terdananya 2 kelompok. Sedangkan untuk Perguruan tinggi mitra yang banyak mendapatkan pendanaan terlihat bahwa jumlah mahasiswa yang mengikuti Bikom semakin menurun. Universitas Muhammadiyah Surabaya dimana terdapat 11 tim terdantai, hanya 2 tim yang menghadiri ketiga aktivitas Bikom. UPN Jatim yang mendapatkan pendanaan PKM untuk 3 tim, hanya terdapat 1 tim yang hadir secara lengkap pada setiap Bikom.



Gambar 4 Frekuensi kehadiran tim PKM Perguruan tinggi mitra pada setiap Bikom.

Sedangkan, berdasarkan peningkatan progress setiap Bikom seperti di Gambar (5), terlihat bahwa secara garis besar terjadi peningkatan pada keseluruhan tim Perguruan tinggi mitra pada setiap Bikom. Hanya saja, secara besaran tidak sesuai dengan target. Dimana pada Bikom 1 yang ditargetkan progress sebesar 40%, secara rata-rata capaian pelaksanaan program oleh Perguruan tinggi mitra adalah 35%. Pada Bikom 2, dimana ditargetkan progress pelaksanaan mencapai 65%, pada pelaksanaannya tercapai 40%. Pada Bikom 3, capaian tim Perguruan tinggi mitra secara rata-rata adalah 60% dari target yang diberikan adalah 90%. Peningkatan progres dari Bikom 1 menuju Bikom 2 cenderung tidak signifikan, hal ini dimungkinkan karena mahasiswa masih terlalu fokus dengan pelaksanaan program namun belum cukup menyesuaikan dengan target PKM itu sendiri. Peningkatan progres dari Bikom 2 menuju Bikom 3 cukup terjadi secara signifikan karena tim PKM telah memahami tentang bagaimana PKM seharusnya dilaksanakan berdasarkan ketentuan, dan disampaikan langsung oleh Juri PIMNAS atau dosen yang berpengalaman dalam PIMNAS.



Gambar 5 Progres pelaksanaan PKM tim Perguruan tinggi mitra.

Oleh karena belum tercapainya target PKM secara keseluruhan, sehingga dirasa belum cukup memenuhi standar lolos PIMNAS, maka sebelum pelaksanaan Penilaian Kemajuan Pelaksanaan PKM (PKP2) oleh Belmawa Direktorat Perguruan Tinggi, diadakan kegiatan *Camp PKP2*. Dalam kegiatan tersebut tim PKM (ITS maupun Mitra) diberi waktu perbaikan administratif dan luaran serta logbook yang didampingi oleh *reviewer*, alumni PIMNAS dan tim fasilitator PKM ITS. Selanjutnya tim melakukan simulasi presentasi dan tanya jawab dengan *reviewer*. Kegiatan tersebut dilaksanakan secara luring pada tanggal 2-4 September 2022. Dokumentasi kegiatan ditunjukkan pada Gambar (6) ketika bimbingan dan latihan presentasi salah satu tim terdanai Perguruan tinggi mitra. Pelaksanaan bikom luring pra-PKP2 ini dihadiri oleh 5 tim, yakni PKM KC dari ITTS, PKM RE dari

ITATS, UNEJ dan UHT, dan PKM PM dari UPN Jatim. Dalam pelaksanaan bikom luring pra-PKP2 ini, terdapat beberapa pembenahan mengenai tata cara penulisan Laporan kemajuan, cara presentasi agar lebih sistematis, serta cara menjawab beberapa pertanyaan yang sekiranya berpotensi disampaikan oleh *reviewer* PKP2.



Gambar 6 Dokumentasi pelaksanaan Bikom luring Pra-PKP2.

Setelah pengumuman peserta PIMNAS 35 pada 14 Oktober 2022, tim Perguruan tinggi mitra yang lolos PIMNAS 35 adalah 2 tim, Yakni PKM RE dengan judul *Valorisasi Biomaterial Limbah Batang Rami Terkombinasi Go/Mba sebagai Adsorben Kapasitas Tinggi pada Aplikasi Tumpahan Minyak di Laut* dari Universitas Jember, dan PKM K dengan judul *Boneka Geometri Smart Solusi Pengurangan Limbah Plastik dan Belajar Matematika Menarik* dari Universitas Muhammadiyah Surabaya. Setelah pengumuman tim lolos PIMNAS, diadakan kegiatan lanjutan yaitu bimbingan komunal. Kegiatan ini diadakan secara luring sebanyak 4 kali untuk mempersiapkan tim secara maksimal dalam mempersiapkan presentasi dan tanya jawab serta luaran dan poster. Ketentuan target capaian setiap kegiatan diuraikan seperti pada Tabel 5 .

Berdasarkan evaluasi dari tim *reviewer* dari dosen ITS, diantara 26 tim PKM Perguruan tinggi mitra yang terdantai, yang lolos hanya 2 tim, dengan beberapa evaluasi yang diberikan seperti terlihat pada Tabel 6 . Secara umum, evaluasi terhadap PKM Perguruan tinggi mitra adalah tentang kurangnya sisi kreativitas pada saat penulisan proposal. Pada PKM Riset, sisi kebaruan masih kurang tereksplorasi dengan baik. Pada PKM dengan mitra (PKM PM dan PI), terlihat bahwa permasalahan utama adalah bukan dari mitra, melainkan dari mitra itu sendiri, sehingga *reviewer* akan dengan mudah melihat bahwa mitra dalam program ini tidak banyak terlibat secara aktif melainkan hanya berfungsi sebagai objek penerima program, dimana hal ini menyebabkan nilai keberlanjutan dari PKM akan rendah. Selain itu pada PKM KC dari Perguruan tinggi mitra, sisi kebaruan dan nilai saintifik yang diusulkan dirasa kurang dan dapat ditemukan di internet dengan mudah. Hal ini tidak mudah untuk diperbaiki pada masa pelaksanaan, karena terkunci pada judul dan metode yang tertulis di proposal. Secara garis besar, mayoritas evaluasi dari PKM Perguruan tinggi mitra ini bersumber dari fase penulisan proposal. Setelah evaluasi ini disampaikan kepada Perguruan tinggi mitra, sebagai bentuk keberlanjutan dari program pengabdian, beberapa dari tim *reviewer* ITS telah memberikan pembekalan PKM kepada Perguruan tinggi mitra. Dengan langkah ini diharapkan selain keberlanjutan program pengabdian bisa terjalin dengan baik, probabilitas PKM dari Perguruan tinggi mitra yang tahun depan terdantai untuk bisa lolos ke tahap PIMNAS juga akan semakin besar.

Selain kekurangan dari sisi jumlah dan substansi proposal, sebagian besar tim PKM perguruan tinggi Mitra ITS masih dirasa kurang motivasi. Kurangnya motivasi mahasiswa ini juga dirasakan di beberapa perguruan tinggi yang lain^[9]. Hal ini tentunya menjadi tugas bagi perguruan tinggi dan dosen di perguruan tinggi tersebut untuk membantu meningkatkan motivasi mahasiswa, baik dalam bentuk membentuk lingkungan yang lebih bersifat keilmiahan (budaya akademik) serta meningkatkan apresiasi kepada mahasiswa yang berprestasi untuk lebih meningkatkan rasa percaya diri mahasiswa tersebut. Pembentukan budaya akademik akan mendorong berkembangnya literasi, wawasan, pengetahuan, kebiasaan menulis, diskusi ilmiah, optimalisasi organisasi kemahasiswaan, dan proses belajar mengajar. Adapun untuk mencapai budaya akademik tersebut diperlukan rekayasa faktor lingkungan, baik berupa keteladanan, intervensi, pembiasaan yang dilakukan secara konsisten dan penguatan^{[10][11]}. PKM merupakan sarana untuk menumbuhkan budaya akademik, yang dalam pelaksanaannya juga membutuhkan lingkungan akademik yang baik.

Tabel 5 Kegiatan Persiapan Menuju PIMNAS

Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan	Uraian
18 & 20 Oktober 2022	Konsolidasi	<i>Database</i> pendampingan tim, instrumen pengendali dan strategi pemenangan PIMNAS
29-30 Oktober 2022	Bimbingan Komunal 1	Laporan Akhir, Artikel Ilmiah, PPT & Poster yang kompetitif secara substansi dan bebas kesalahan administrasi. Presentasi kompetitif Inventarisasi tanya jawab
5 November 2022	Bimbingan Komunal 2	Laporan Akhir, Artikel Ilmiah, PPT & Poster yang kompetitif secara substansi dan bebas kesalahan administrasi. Presentasi kompetitif Inventarisasi tanya jawab
12 November 2022	Bimbingan Komunal 3	Laporan Akhir, Artikel Ilmiah, PPT & Poster yang kompetitif secara substansi dan bebas kesalahan administrasi. Presentasi kompetitif Inventarisasi tanya jawab
19 November 2022	Bimbingan Komunal 4	Laporan Akhir, Artikel Ilmiah, PPT & Poster yang kompetitif secara substansi dan bebas kesalahan administrasi. Presentasi dan tanya jawab kompetitif
25-28 November 2022	Posko unggah luaran, poster dan presentasi	Pendampingan unggah luaran, poster dan PPT presentasi ke simbolmawa.
28 November 2022	Sosialisasi dan Pelepasan Kontingen	Program PIMNAS dipahami oleh semua tim.
27-29 November 2022	<i>Camp</i> PIMNAS	Presentasi dan tanya jawab kompetitif

Tabel 6 Evaluasi Pengabdian PKM Perguruan Tinggi Mitra

Skema	Evaluasi	Fase Perbaikan
PKM RE	Kurangnya <i>state of the art Improvement</i> tidak signifikan setelah Bikom	Proposal Pendanaan
PKM RSH	Kurangnya <i>state of the art Improvement</i> tidak signifikan setelah Bikom	Proposal Pendanaan
PKM PM	Permasalahan dari Mahasiswa bukan dari Mitra	Proposal
PKM PI	Permasalahan dari Mahasiswa bukan dari Mitra	Proposal
PKM KC	Kurang terlihat kebaruan	Proposal
PKM K	Sisi keilmuan kurang ditonjolkan dalam ide bisnis	Proposal

4 | KESIMPULAN DAN SARAN

Telah dilaksanakan serangkaian aktivitas pengabdian masyarakat terkait peningkatan aktivitas kemahasiswaan dan budaya keilmiah kepada 26 tim PKM terdandi dari 10 perguruan tinggi Mitra ITS di Surabaya dan sekitarnya. Proses pengabdian dilakukan sebanyak 3 kali Bikom secara daring dan 1 kali Bikom secara luring dengan tujuan selain untuk meningkatkan progress pelaksanaan PKM, juga untuk mencapai kriteria-kriteria PKM yang lolos PIMNAS. Program pengabdian dilakukan oleh ITS yang terbagi menjadi tim *reviewer* yang merupakan Juri PIMNAS atau dosen yang berpengalaman meloloskan mahasiswa ke PIMNAS, tim alumni PIMNAS dan tim fasilitator. Setelah serangkaian pengabdian, PKM Perguruan tinggi mitra yang lolos ke PIMNAS 35 tahun 2022 sejumlah 2 tim dari Universitas Muhammadiyah Surabaya dan Universitas Jember.

Permasalahan fundamental dari tidak lolosnya PKM Perguruan tinggi mitra terletak pada substansi dasar yang justru sudah tercantum dalam proposal, sehingga fleksibilitas tim *reviewer* untuk memberi saran pengembangan sangat dibatasi. Ditambah dengan komposisi angkatan dan pengalaman mahasiswa dalam menulis PKM yang minim menjadikan tim tidak bisa mengikuti ritme pengembangan dengan cepat. Oleh karenanya, perlu dilakukan pembimbingan penulisan sejak di fase penulisan proposal PKM. Pembimbingan yang dilakukan dapat melalui dosen pendamping, maupun langsung dengan review tata tulis, judul, dan poin penting dalam tiap skema PKM.

5 | UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian masyarakat ini dapat terlaksana dengan baik katas dukungan oleh Dana Pengabdian Kepada Masyarakat Skema Abmas Tematik Dana Unit Kerja Direktorat Kemahasiswaan Institut Teknologi Sepuluh Nopember nomor kontrak 2021/PKS/ITS/2022 tanggal 30 Maret 2022 Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada alumni PIMNAS dan Kesatria Sepuluh Nopember sebagai fasilitator kegiatan PKM ITS 2022 yang ikut berpartisipasi dalam kegiatan ini.

Referensi

1. Manurung MM, Rahmadi R. Identifikasi faktor-faktor pembentukan karakter mahasiswa. *JAS-PT (Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia)* 2017;1(1):41–46.
2. Hamdani F, Fauzia A, Efendi LA, Liani SS, Togatorop M, Ramadhani RW, et al. Pentingnya pengembangan soft skills generasi milenial dalam menghadapi tantangan pasca pandemi covid-19. *Indonesia Berdaya* 2022;3(3):485–494.
3. Podstawski R, Finn KJ, Boryslawski K, Omelan AA, Podstawska AM, Skrzypczak AR, et al. The Influence of COVID-19 on University Students' Well-Being, Physical Activity, Body Composition, and Strength Endurance. *International journal of environmental research and public health* 2022;19(23):15680.
4. Krishnaswamy R, Here's why education systems need to start taking a 'skills-first' approach; 2023. <https://www.weforum.org/agenda/2023/03/heres-why-educations-systems-need-to-start-taking-a-skills-first-approach/>.
5. Salakhova VB, Shukshina LV, Belyakova NV, Kidinov AV, Morozova NS, Osipova NV. The problems of the COVID-19 pandemic in higher education. In: *Frontiers in education*, vol. 7 Frontiers; 2022. p. 803700.
6. Fadhilah N, Sanjoyo BA, Ariastita PG, Aparamarta HW, Abadi I, Risanti DD. Peningkatan Kualitas PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) di Perguruan Tinggi Surabaya. *Sewagati* 2022;6(5):646–654.
7. Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Pedoman Program Kreativitas Mahasiswa 2022 Vol 1; 2022. <https://simbelmawa.kemdikbud.go.id/portal/wp-content/uploads/2022/03/1.-PKM-Penjelasan-Umum.pdf>.
8. itsojt, Mengenal Lebih Dekat Kesatria Sepuluh Nopember ITS; 2019. <https://www.its.ac.id/news/2019/10/12/mengenal-lebih-dekat-kesatria-sepuluh-nopember-its/>.
9. Mushtaha E, Dabous SA, Alsyouf I, Ahmed A, Abdraboh NR. The challenges and opportunities of online learning and teaching at engineering and theoretical colleges during the pandemic. *Ain Shams Engineering Journal* 2022;13(6):101770.
10. Nuryanto A. Kritik Budaya Akademik di Pendidikan Tinggi. *The Journal of Society and Media* 2017;1(1):35–42.
11. Supriyanto S. Strategi Membangun Budaya Akademik Mahasiswa. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan* 2021;6(1):11–22.

Cara mengutip artikel ini: Risanti, D.D., Rois, M.F., Fadhilah, N., Priambodo, T.G.S., Sanjoyo, B.A., Ariastita, P.G., Aparamarta, H.W., Abadi, I., (2023), PKM (Program Kreativitas Mahasiswa) Sebagai Instrumen Peningkatan Budaya Keilmiah dan Kemahasiswaan pada Perguruan Tinggi Surabaya, *Sewagati*, 7(5):810–820, <https://doi.org/10.12962/j26139960.v7i5.655>.