

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA (PKM), UPAYA MEMBANGUN SDM INDONESIA KREATIF DAN INOVATIF

Oleh Didin Wahidin *)

*) Disampaikan pada Kegiatan Workshop Pembinaan PKM di Universitas Islam Malang, 23 Juni 2016

A. Pendahuluan

Banyak kemajuan yang telah dicapai bangsa Indonesia di berbagai bidang kehidupan sejak Indonesia memproklamasikan kemerdekaannya di tahun 1945, namun tentu masih banyak hal yang harus dilakukan oleh segenap bangsa ini mengingat bahwa tingkat kemajuan yang dicapai bangsa ini saat ini dalam banyak hal masih belum mencapai tingkat kemajuan sebagaimana yang dicita-citakan bangsa ini untuk menjadi bangsa yang merdeka, berdaulat, adil dan makmur, atau mungkin lebih jelas lagi belum mencapai apa yang menjadi tujuan bangsa ini merdeka seperti yang tercantum dalam pembukaan Undang-undang Dasar 1945, yakni melindungi segenap bangsa dan tumpah darah Indonesia; memajukan kesejahteraan umum; mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia.

Terkait upaya pencapaian tujuan nasional, kita memiliki sumber daya potensial yang sangat bisa kita andalkan, yakni sumber daya alam yang beragam dan melimpah, juga jumlah penduduk yang besar yang saat ini sudah mencapai lebih dari 266 juta jiwa yang mayoritas berada pada usia produktif yang akan mencapai puncak produktivitasnya pada sekitar 2030 saat bonus demografi akan dinikmati Indonesia. Sayangnya bahwa masih banyak tantangan yang dihadapi bangsa ini untuk sampai pada tujuan yang sudah dicanangkan oleh bangsa ini.

Sejumlah tantangan nyata masih dihadapi bangsa ini, antara lain kemiskinan yang relatif masih tinggi (8,9 %), ketimpangan yang masih lebar antara orang kaya-miskin (gini rasio 0,38), ketimpangan antar wilayah, kebodohan dan keterbelakangan (APK Dikti masih di angka 34,58 % sementara penduduk berpendidikan tinggi masih sekitar 12%), pengangguran juga masih tinggi, korupsi dan kriminalitas lain di tengah tengah masyarakat kita masih tinggi. Apalagi saat ini kita pun didera persoalan **penyebaran penyalahgunaan narkoba** yang telah mengintai anak anak bangsa ini dari anak usia dini sampai pendidikan tinggi (darurat narkoba), selain itu saat ini pun kita masih berhadapan dengan masalah yang tidak kecil, yakni merebaknya hoaks, intoleransi, **radikalisasi dan terorisme** serta **tindak kekerasan** yang masih terus terjadi di tengah tengah masyarakat kita.

Era revolusi industri 4.0 dan society 5.0 mengindikasikan tambahan persoalan yang tidak kalah berat, Bangsa Indonesia harus bersaing dengan bangsa lain dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama terkait dengan inovasi-inovasi baru yang muncul dengan cepat di berbagai negara di berbagai belahan bumi. Hal ini dapat menyebabkan kita akan makin ketinggalan oleh bangsa lain bila kita tidak melakukan langkah nyata untuk meningkatkan daya saing bangsa terutama pada peningkatan kualitas pendidikan bangsa ini.

Beberapa fakta memperhatikan terkait daya saing bangsa dapat dikemukakan bahwa daya saing bangsa Indonesia ini pada tahun 2018 mencapai angka 35 dari 140 negara, sementara daya saing inovasi bangsa masih sangat rendah yakni peringkat 85 dari 125 negara (global competitive index, 2019), dan lebih memperhatikan lagi adalah bahwa indeks kreativitas anak bangsa ini hanya berada pada peringkat 115 dari 125 negara (global creativity index, 2015).

Seperti kita ketahui bahwa daya saing bangsa di masa kini dan mendatang akan sangat bergantung pada inovasi-inovasi yang dihasilkan negara yang bersangkutan, dalam pengertian bahwa bangsa yang akan memenangkan persaingan adalah bangsa yang berhasil mengembangkan diri menjadi bangsa yang cerdas (*smart nation*) dan inovatif.

Inovasi dihasilkan melalui proses kreatif, hal ini dapat diartikan bahwa bila indeks kreativitas anak bangsa ini rendah, maka tidak bisa diharapkan inovasi-inovasi akan subur berkembang di bumi Indonesia. Dan yang lebih menyedihkan adalah bahwa berdasarkan pendapat pakar kependidikan kreativitas itu diturunkan sejak lahir sekitar 30 % sedangkan 70 % sisanya dikembangkan melalui proses pendidikan. Artinya bahwa bila indeks kreativitas (peringkat 115 dari 25 negara) anak bangsa ini rendah maka kita dapat katakan secara hipotetis bahwa system pendidikan kita belum memberikan iklim yang kondusif untuk berkembangnya kreativitas.

Perguruan tinggi sebagai garda terdepan pengembangan Ilmu Pengetahuan dan teknologi dengan Tri dharma Perguruan tinggi yang diusungnya, tentu sangat diharapkan berperan besar dalam mengembangkan kreativitas, apalagi bila dihubungkan dengan keinginan untuk menjadikan bangsa ini bangsa besar yang bisa bersaing dengan bangsa lain.

Ada banyak hal yang sudah dikembangkan oleh kalangan perguruan tinggi baik negeri maupun swasta bahkan oleh kementerian riset teknologi dan pendidikan tinggi (kemenristekdikti) dalam berupaya untuk mengembangkan kreativitas mahasiswa baik melalui kegiatan kurikuler maupun kegiatan ko-kurikuler dan ekstra-kurikuler. Dari banyak upaya yang dilakukan, pemerintah juga memfasilitasi kegiatan-kegiatan yang ditujukan untuk mengembangkan kreativitas. Diantara kegiatan-kegiatan itu, maka sejak 2001 digagas dan dikembangkan kegiatan kemahasiswaan secara nasional yang dikenal sebagai Program Kreativitas mahasiswa (PKM).

B. Program Kreativitas Mahasiswa

Bukan hanya sekedar ijazah atau transkrip yang dibutuhkan seorang lulusan perguruan tinggi, melainkan juga penguasaan terhadap berbagai softskills yang akan berguna ketika dia menjalani kehidupan setelah kuliah selesai dijalani. Di antara berbagai softskills itu, beberapa kemampuan memang amat diperlukan ketika memasuki dunia kerja, yakni *leadership, communication skills, teamwork, problem solving, berpikir kreatif dan kritis (creative and critical thinking), daya juang (effort)*, sopan santun (*humble*) dan kemampuan lain sesuai dengan tuntutan kompetensi yang dibutuhkan untuk menjalani profesinya kelak atau untuk menjalani kehidupannya sebagai warga masyarakat. Akumulasi dari berbagai kemampuan lulusan itu akan tercermin dari kemampuan lulusan dalam hal kecepatan menemukan solusi atas persoalan yang dihadapinya.

Hal yang penting untuk dimiliki oleh setiap mahasiswa adalah kemampuan berpikir dan bertindak kreatif pada hakekatnya dapat dilakukan setiap manusia apalagi yang berpendidikan tinggi. Untuk mengembangkan dan membinanya diperlukan wahana atau kegiatan pendukung sebagai upaya menciptakan iklim kondusif untuk berkembangnya kreativitas, yang kemudian digagas bernama Program Kreativitas mahasiswa (PKM).

Kreativitas merupakan penjelmaan integratif dari tiga hal utama hasil dari proses belajar yang dijalani manusia, yaitu: pengetahuan dan kemampuan berpikir (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotorik). Dengan demikian, agar mahasiswa memiliki kreativitas mumpuni, ketiga unsur termaksud harus diupayakan agar optimal, dan hal-hal tersebut diupayakan untuk dihadirkan dalam kegiatan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM).

PKM seperti yang diungkap dalam panduannya juga bertujuan untuk memandu mahasiswa menjadi pribadi-pribadi yang (1) tahu dan taat aturan (2) kreatif dan inovatif dan (3) objektif kooperatif dalam membangun Kebhinekatunggalikaan intelektual.

PKM juga memiliki karakteristik pokok sebagai upaya untuk menumbuh kembangkan HOTS (Higher Order Thinking Skills), Creative Thinking, Critical Thingking melalui implementasi filosofi Tri Dharma Perguruan Tinggi yaitu (1) Pendidikan dan pengajaran, (2) Penelitian dan pengembangan, (3) Pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang selama ini sarat dengan partisipasi aktif mahasiswa, diintegrasikan ke dalam satu wahana, yaitu PKM.

PKM bagi mahasiswa, selain ditujukan untuk melatih kemampuan kemampuan profesional di bidang ilmunya masing masing (*hard skills*), juga secara simultan ditujukan untuk membekalkan kemampuan yang kita kenal sebagai pengembangan sisi kemanusiaannya seorang mahasiswa (*softskills*), misalnya berupa kerja sama tim (*teamwork*), kepemimpinan (*leadership*), *people skills* (sopan santun, saling menghargai dll), kemampuan berkomunikasi (*communication skills*) baik lisan maupun tulisan, juga memupuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif, membangun kohesivitas social antar anak bangsa, juga untuk membangun semangat kebersamaan, kemandirian, serta untuk membangun sikap ilmiah lainnya misalnya ketelitian, lapang dada, meninggikan rasa ingin tahu, dan tentu saja diharapkan juga makin tebal rasa keimanan dan kebangsaannya. Dan tentu yang tdk kalah penting adalah membelajarkan mahasiswa untuk menjadi manusia pembelajar sepanjang hayat (*life long learner*).

PKM dilaksanakan pertama kali pada tahun 2001, sedangkan Pekan Imiah Mahasiswa Nasional (PIMNAS) sebagai kelanjutan dari PKM dilaksanakan pertama kali pada tahun 2002. Pada awalnya, kegiatan PKM menawarkan lima jenis kegiatan, yaitu PKM- Penelitian (PKM-P), PKM-Kewirausahaan (PKM-K), PKM-Pengabdian kepada Masyarakat (PKM-M), PKM-Penerapan Teknologi (PKM-T) dan PKM-Penulisan Ilmiah (PKM-I). Sejak tahun 2009 diubah menjadi 6 (enam) bidang PKM. Dengan demikian, di dalam PKM-KT terkandung dua program penulisan, yaitu: PKM- Artikel Ilmiah (PKM-AI) dan PKM-Gagasan Tertulis (PKM-GT). Pada tahun 2011 jumlah bidang PKM bertambah menjadi 7 (tujuh) dengan diperkenalkannya bidang PKM-Karsa Cipta.

Alur Kegiatan PKM

Secara ringkas alur awal perjalanan semua bidang PKM bermuara di Pekan Ilmiah mahasiswa nasional (PIMNAS), kecuali PKM-AI karena PKM-AI telah berwujud artikel ilmiah sehingga tidak relevan didiskusikan dalam PIMNAS.

Adapun tahapan PKM 5 Bidang yaitu :

1. Mahasiswa melakukan penyusunan proposal PKM untuk bidang tertentu
2. Perguruan Tinggi melaksanakan Evaluasi Internal dan mengunggah Berita Acara Hasil Evaluasi Internal, mendaftarkan judul dan ketua tim pengusul, membuat akun ketua tim pengusul
3. Mahasiswa mengunggah proposal ke system berbasis internet (simbelmawa)
4. Ditjen Belmawa melaksanakan Evaluasi Daring Tahap 1 dan Evaluasi Daring Tahap 2, menetapkan proposal yang didanai, melakukan penugasan dan kontrak
5. Mahasiswa melaksanakan kegiatan, mengisi catatan harian dan mengunggah laporan kemajuan
6. Ditjen Belmawa melaksanakan Monitoring dan Evaluasi
7. Ditjen Belmawa menetapkan peserta PIMNAS

8. Mahasiswa peraih pendanaan mengunggah Laporan Akhir dan mahasiswa peserta PIMNAS mengunggah Artikel dan poster
9. Pelaksanaan PIMNAS
Tahapan PKM-KT yaitu :
 1. Mahasiswa menyusun artikel
 2. Perguruan Tinggi melaksanakan Evaluasi Internal dan mengunggah Berita Acara Hasil Evaluasi Internal, mendaftarkan judul dan ketua tim pengusul, membuat akun ketua tim pengusul
 3. Mahasiswa mengunggah artikel
 4. Ditjen Belmawa melaksanakan Evaluasi Daring Tahap 1 dan Evaluasi Daring Tahap 2, menetapkan artikel yang mendapatkan insentif
 5. Ditjen Belmawa menetapkan peserta PIMNAS
 6. Pelaksanaan PIMNAS

Puncak kegiatan PKM adalah dilaksanakannya Pekan Ilmiah Mahasiswa tingkat Nasional (PIMNAS), peserta PIMNAS ini adalah peserta terbaik PKM hasil dari seleksi yang dilakukan setelah peserta PKM menyelesaikan tahapan Monev dan diseleksi sebanyak 420 sampai 460 kelompok. Kegiatan di PIMNAS sendiri diisi dengan presentasi makalah dari peserta terbaik PKM dan lomba poster.

Selain itu pada kegiatan PIMNAS juga diadakan kegiatan tambahan berupa seminar dari pakar dan acara lain yang dipandang baik dan mendukung suasana PIMNAS sebagai kegiatan ilmiah dan pembinaan Ke-Indonesiaan berupa kegiatan budaya dan silaturahmi serta study tour para peserta.

PKM merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh direktorat kemahasiswaan ditjen Pembelajaran dan Kemahasiswaan kementerian riset teknologi dan pendidikan tinggi, sedangkan PIMNAS sebagai muara PKM diselenggarakan bekerja sama dengan perguruan tinggi yang terpilih sebagai tuan rumah, perguruan tinggi yang terpilih sebagai tuan rumah berpindah pindah dari satu perguruan tinggi ke perguruan tinggi lainnya, dengan memperhatikan lokasi geografis, kemampuan perguruan tinggi (sarana pra sarana dan anggaran) serta potensi lain pendukung lainnya untuk keberhasilan penyelenggaraan PIMNAS, misalnya dukungan anggaran dari pemerintah daerah atau dukungan lainnya.

C. PKM adalah Pembelajaran berbasis pada mahasiswa (student centered learning)

Dalam upaya mencapai tujuan nasional yang telah dicanangkan sejak Indonesia merdeka, setelah beberapa lama prioritas pembangunan diletakkan pada pembangunan infrastruktur, kini kita beralih untuk menjadikan pembangunan SDM sebagai prioritas, kita sadar bahwa kita membutuhkan manusia Indonesia yang unggul untuk membangun Indonesia agar bisa bersanding dan bersaing setara dengan bangsa lain. Untuk itu maka perguruan tinggi tentu bersama stakeholders pendidikan lainnya sebagai selain faktor lainnya, harus mencari strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang tepat.

Kita maklumi bahwa dari pengamatan selintas (*common sense*) proses pembelajaran di perguruan tinggi yang saat ini terjadi masih menggunakan pendekatan pembelajaran tradisional yang tidak lagi sesuai dengan tuntutan zaman. Kita pun menyadari, para ahli kependidikan telah lama mengemukakan bahwa tidak ada strategi, pendekatan, metode atau teknik pembelajaran yang terbaik untuk segala situasi dan kondisi, yang ada adalah strategi, pendekatan, metode dan teknik

pembelajaran yang relevan dan cocok antara lain dengan tujuan pembelajaran, peserta didik, media pembelajaran, atau cocok dengan situasi dan kondisi di mana pembelajaran itu dilakukan. Model pembelajaran apapun tentu memiliki kekuatan atau keunggulannya dan juga pasti memiliki kekurangan.

Bila kita ingin menciptakan SDM unggul yakni SDM yang kritis, kreatif, inovatif, kompetitif dan berakhlak mulia, maka tentu kita harus mencari strategi atau pendekatan atau metode yang memberikan peluang paling besar untuk mewujudkan keinginan itu.

Salah satu model itu adalah model pembelajaran berbasis proyek atau Project Based Learning (PJBL). Model ini memang sangat bagus untuk digunakan mengingat bahwa ada perubahan yang mendasar dari budaya belajar yang biasanya teacher-centered kini mengarah ke student centered, selain itu kini makin disadari bahwa hasil penting dari pembelajaran bukan hanya hardskills tetapi juga softskills, selain juga dengan model pembelajaran ini memiliki manfaat besar dalam hal membangun kerja sama tim (team work) dan membangun saling peduli dan kebersamaan yang akan berdampak pula terhadap peningkatan persatuan dan kesatuan bangsa.

Di era modern ini pembelajaran di perguruan tinggi harus beralih dari pendekatan tradisional yang mengedepankan model yang berorientasi objektivisme, behaviorisme dan transmittal (Gage, 1977) ke arahpendekatan yang lebih menekankan pada pembelajaran aktif (*active learning*) dan pendekatan yang lebih mengedepankan kebutuhan belajar mahasiswa (*the needs of students*) (Palmer, 1998, Kinzie & Simmons, 1998). Dengan kata lain kini selayaknya pembelajaran harus beralih dari pendekatan yang lebih berbasis pada dosen (*lecture-based approach*) menuju pada pembelajaran yang lebih berorientasi pada proses yang bersifat open-ended. Misalnya melalui pendekatan Problem based learning atau project based learning. (Roessingh and Chambers, 2011)

Walaupun PKM sendiri tergolong kegiatan ekstra kurikuler namun sebenarnya merupakan kegiatan pembelajaran atau pendekatan pembelajaran yang memiliki makna besar bagi pengembangan kreativitas serta aspek lain yang amat diperlukan dalam kehidupan nyata di abad 21 ini, bila ditelaah maka akan terlihat bahwa PKM sebenarnya sangat selaras dan mencerminkan pembelajaran yang dikenal sebagai pendekatan Pembelajaran berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

Project-based Learning (PjBL) seperti yang dikemukakan oleh Sepulveda, (2016) *is a method of teaching that presents students with a problem or challenge to solve, requires them to gather information from various resources, and asks them to come up with an original solution that ends in a product or performance.*

Beberapa manfaat (*Outcomes*) yang akan didapat dari dari PjBL antara lain adalah : *pengetahuan khusus tentang materi proyek (content knowledge), penalaran dan pemecahan masalah (reasoning and problem solving), Komunikasi baik tulis maupun lisan (oral and written communication), bekerja dalam kelompok (teamwork) dan kolaborasi (collaboration), manajemen proyek (project management), serta belajar kemandirian (self-directed learning).* Beberapa kelemahan PJBL antara lain : Penggunaan waktu yang relatif panjang, butuh biaya yang cukup besar (biasanya ditanggung oleh mahasiswa), diperlukan tingkat pengetahuan mahasiswa yang lebih mendalam (*advance*), ada kemungkinan proyek yang dikerjakan tidak dapat diselesaikan pada waktunya atau bahkan gagal. Selain itu juga bahwa PjBL dapat menjangkau tema-tema pokok yang sesuai dengan perkembangan zaman, misalnya tema-tema actual: Pemecahan masalah (*Complex problem solving*); Finansial, Ekonomi, Bisnis dan kewirausahaan; kewarganegaraan; kesehatan dll.

PjBl dilakukan dengan langkah langkah sebagai berikut: Mengidentifikasi dan merumuskan Permasalahan (Permasalahan substantifnya permasalahan yang menantang yang harus dipecahkan oleh mahasiswa); Perencanaan (Merencanakan dan mendesain proyek), Penjadwalan (Memikirkan dan dan merencanakan berapa lama proyek akan dilakukan dan merencanakan deadline), Pemantauan (Ini berkaitan dengan bagaimana dosen pembimbing atau mentor dapat mengawasi kerja mahasiswa) , Pengujian (terkait dengan bagaimana kerja mahasiswa akan diuji), Evaluasi (Kemampuan apa saja yang akan dievaluasi secara khusus). (Edutopia, 2007)

Berdasarkan berbagai kriteria menjadi ciri atau karakteristik Project based learning, PKM memang memenuhi kriteria sebagai pembelajaran bagi mahasiswa yang tergolong kegiatan yang relevan dengan pendekatan pembelajaran PjBL dengan tentu saja berbagai keuntungan yang dapat diperoleh bila kita melaksanakan PjBL itu.

D. Perkembangan PKM

PKM di kalangan perguruan tinggi di lingkungan Kemenristekdikti, PKM / PIMNAS menjadi kegiatan paling ditunggu dan dianggap kegiatan kemahasiswaan paling bergengsi dan paling pavorit, hingga pesertanya mencapai angka puluhan ribu kelompok mahasiswa yang tercerminkan dari jumlah proposal yang masuk. Jumlah proposal / judul PKM sangat banyak (table 1 & 2), jumlah perguruan tingginya juga sangat banyak (table 2), Banyaknya proposal itu kemudian menyebabkan PKM dikelola dengan melalui perubahan system penerimaan proposal perguruan tinggi, yakni dengan menentukan batas jumlah proposal yang boleh diajukan oleh perguruan tinggi (klasterisasi PT berdasarkan jumlah proposal yang boleh dikirimnya, yang disusun atas dasar prestasinya pada pimnas-pimnas sebelumnya). Hal ini dilakukan untuk membatasi jumlah proposal yang masuk ke pengelola (ditmawa). Dengan adanya pembatasan ini lalu perguruan tinggi diharuskan untuk melakukan seleksi internal dan mengirim proposal hanya sebatas kuotanya.

Konsekuensinya juga Ditmawa harus melakukan TOT untuk penambahan reviewer tingkat nasional di perguruan tinggi agar kontrol mutu bisa tetap dilakukan dengan kriteria yang sama dengan kriteria penetapan tingkat nasional, sekalipun seleksi awal dilakukan di perguruan tinggi masing masing.

Untuk melakukan apa yang disebut sebagai continous quality improvement, maka beberapa hal dilakukan, antara lain: penyampaian laporan oleh tuan rumah, evaluasi tentang keseluruhan program dilakukan setiap selesai kegiatan oleh tim monitoring dan evaluasi dari ditjen belmawa. Rapat, FGD dan peninjauan pedoman pelaksanaan PKM oleh tim ahli PKM, Sarasehan para pengelola kegiatan kemahasiswaan (wakil rektor, dirmawa, pembantu ketua sekolah tinggi, wakil direktur politieknik dan akademi yang dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan PIMNAS, evaluasi dan apresiasi pelaksanaan kegiatan oleh mahasiswa peserta pkm/pimnas melalui survey dll.)

IV. Beberapa Hal terkait dampak positif atau manfaat yang bisa diraih melalui pengembangan PKM

- a. Banyaknya jenis kegiatan mencerminkan banyaknya pilihan jawaban terhadap persoalan nyata.
Banyaknya bidang lomba dalam PKM (PKM 5 bidang, ditambah lomba menulis Artikel Ilmiah dan gagasan tertulis (GT), juga ditambah dengan lomba gagasan futuristic konstruktif (GFK) selain untuk mengakomodir minat yang banyak dan beragam juga untuk memberikan peluang yang banyak bagi beragamnya permasalahan yang terjadi dalam kehidupan nyata. Keberagaman persoalan yang ditangani merupakan cerminan dari keinginan untuk memberikan keleluasaan bagi mahasiswa untuk mengartikulasikan kreativitas juga bernalar. Dan bagi kementerian ini merupakan upaya untuk menciptakan kondisi / iklim bagi berkembangnya kreativitas mahasiswa.
- b. Tahapan PKM, aplikasi tahapan berikir ilmiah (penalaran ilmiah) dan proses berpikir kreatif.
Untuk sampai pada hasil akhir, sebuah karya PKM, mahasiswa harus menjalani proses panjang dari mulai menyadari dan mengidentifikasi masalah sampai munculnya gagasan pemecahan masalah dan dilanjutkan dengan pengujian gagasan dan penguangan gagasan ke dalam sebuah karya kreatif sampai menyusun laporan tertulis, menyajikan laporan melalui kegiatan presentasi dan poster di acara Pekan Ilmiah Mahasiswa tingkat Nasional atau yang terkenal dengan sebutan PIMNAS . Dalam proses panjang itu terpadu secara erat proses berpikir ilmiah atau metode ilmiah dengan paradig penalaran ilmiah yang ketat dengan proses kreatif yang berkembang mengalir mendalam alur yang lain secara bersamaan. Berpikir ilmiah dengan langkah langkah pokok menyadari, mengidentifikasi dan merumuskan masalah (masalah) – merumuskan hipotesis, menguji hipotesis dan menyusun kesimpulan, sedangkan proses berpikir kreatif dilakukan dengan langkah-langkah: preparasi, inkubasi, iluminasi dan verifikasi, kedua macam proses berpikir ini dialami oleh mahasiswa dalam PKM. Bila kita telaah pedoman PKM/ pimnas maka prosesnya dimulai dengan penyusunan proposal, mengunggah proposal, memasuki seleksi tahap 1, bila lolos tahap 1 maka lalu mengikuti seleksi tahap 2, melaksanakan kegiatan PKM, mengikuti kegiatan monitoring dan evaluasi, menuntaskan kegiatan, menyusun laporan akhir, mengikuti seleksi menuju PIMNAS (presentasi dan poster). Mahasiswa yang mengikuti keseluruhan kegiatan ini akan mengalami proses panjang menjalani proses berpikir ilmiah dan kreatif secara nyata dan menerapkannya dalam memecahkan permasalahan. Proses yang panjang dalam menunaikan dan ingin juga menyelesaikan
- c. Bekerja sama dalam waktu yang relative panjang
Keikutsertaan mahasiswa dalam PKM dilakukan dengan berkelompok antara 3 – 5 orang, dibimbing oleh para dosen pembimbing dan tutor atau mentor senior senior yang pernah mengikuti PKM (bekerja dalam kelompok). Keseluruhan proses dalam mengikuti PKM dari mulai penyusunan proposal sampai mendapatkan produk akhir PKM, akan menghabiskan waktu sekitar 10 bulan sampai tuntas. Hal ini diharapkan akan membuat mahasiswa peserta PKM akan saling mengenal, saling berbagi tugas, saling peduli, saling menghormati, bekerja sama dalam tim (teamwork), dalam suasana ilmiah yang mendalam.
- d. PKM dan penciptaan iklim akademik yang baik
PKM dilaksanakan secara bertahap dan berjenjang dalam waktu yang relative panjang. Jenjang kompetisi yang diikuti peserta PKM/PIMNAS bertahap berjenjang dimulai di

tingkat prodi, fakultas dan universitas, tingkat regional (LLDIKTI), dan sampai tingkat nasional di PIMNAS, secara langsung dapat dikatakan bahwa PKM mendorong untuk terciptanya tenaga ahli yang dibutuhkan oleh negara dan bangsa ini. Suasana kompetitif diciptakan agar mahasiswa siap bertanding dan bersanding.

e. PKM dan Pembelajaran berpikir

Mengenai pengajaran yang memberikan penekanan pada keterampilan berpikir pada pokoknya merupakan pengajaran yang memberikan penekanan pada pemberian kesempatan yang lebih banyak kepada siswa untuk berpikir, yakni bahwa guru merancang kegiatan-kegiatan yang sifatnya menuntut siswa untuk berpikir.

Kegiatan-kegiatan itu antara lain melakukan pengamatan, membandingkan, merangkum, membuat keputusan, memecahkan masalah, berhipotesis, menafsirkan, merancang percobaan, membayangkan (*imagining*), menyimpulkan dan banyak lagi kegiatan lain yang menuntut siswa untuk berpikir, yang sebenarnya merupakan operasionalisasi dari proses-proses kognitif.

f. PKM memfasilitasi pengembangan Softskills.

PKM sebagai kegiatan kemahasiswaan dengan berbagai tahapan yang dijalannya, adalah merupakan kegiatan pembelajaran ekstra kurikuler yang memiliki potensi untuk menanamkan softskills mahasiswa, terutama adalah menyangkut kemampuan untuk membangun kemampuan untuk bekerja dalam tim (*teamwork*), leadership, berkomunikasi, kedisiplinan dan kemampuan lainnya. Hal itu disebabkan karena PKM dilaksanakan secara berkelompok, menjalankan berbagai langkah dan tahapan yang didalamnya ada kegiatan berpikir ilmiah (*metode ilmiah*), melakukan langkah langkah berpikir kreatif, langsung berhadapan dengan persoalan nyata di lapangan, dll.

Kesimpulan

1. Program Kreativitas mahasiswa, pada berbagai sisi telah menunjukkan bahwa PKM mencerminkan pembelajaran berbasis proyek dengan segala keunggulannya untuk membangun masyarakat cerdas dan unggul yakni kritis, kreatif, kompetitif.
2. PKM sangat potensial untuk pengembangan keterampilan berpikir terutama keterampilan berpikir kreatif sebagai modal untuk berkembangnya inovasi inovasi yang merupakan kunci peningkatan daya saing bangsa.
3. PKM sangat potensial untuk mengembangkan iklim akademik ilmiah di Perguruan tinggi karena PKM melibatkan keseluruhan unsur akademik perguruan tinggi, yakni mahasiswa, dosen, pimpinan perguruan tinggi juga unsur tenaga pendidik lainnya (tenaga administratif)
4. PKM sebagai pendekatan pembelajaran selain dapat mencapai sasaran langsung berupa diperolehnya keterampilan pembuatan proposal sampai pelaporan (*direct effect*), juga sangat potensial untuk membangun dan menumbuhkan soft skill, antara lain: saling peduli dan saling menghargai, bekerja dalam tim (*teamwork*), ketahanan bekerja dalam suasana kompetitif (*resilience*), daya juang (*effort*), rasa ingin tahu, empati, lapang dada, leadership, berkomunikasi baik lisan maupun tertulis, kedisiplinan, bertanggungjawab, inisiatif, toleransi, membangun kohesivitas social, membangun jaringan dan tentu dapat menumbuhkan rasa cinta tanah air (nasionalisme) para peserta.

Daftar Pustaka

- Abernathy, TV. & Vineyard, RN. (2001). Academic competition in Science: What are the reward for students ?. *The Clearing House*. Vol 74 No.5 (May- Jun 2001) pp 269-276.
- Direktorat Kemahasiswaan (2017). *Buku Kecil Kegiatan Kemahasiswaan*. Jakarta: Direktorat Kemahasiswaan Ditjen Belmawa Kemenristekdikti
- (2016). *Buku Kegiatan Direktorat Kemahasiswaan 2016*. Ditmawa. Ditjen Belmawa Kemenristekdikti
- (2017). Hasil-hasil Rapat Kerja Nasional Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan bidang Kemahasiswaan. Ditmawa Ditjen Belmawa Kemenristekdikti.
- Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2015). Rencana Strategis tahun 2015-2019. Ditjen Belmawa Kemenristekdikti.
- (2016). *Laporan Kinerja Ditjen Belmawa Kemenristekdikti 2016*. Jakarta: Ditjen Belmawa
- Ditjen Belmawa (2016) Panduan PKM 2016
- Edutopia. Com . 2017. <https://www.edutopia.org/project-based-learning>
- Kuech, R. & Sanford, R. (2014). Academic Competitions: Perception of Learning Benefits from a Science Bowl Competition. *European Scientific Journal*. June 2014 /SPECIAL/ edition vol.1 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431
- Nasir, M. (2016) Pendidikan Tinggi: Membangun Indonesia yang unggul dan berdaya saing. *Paparan*. Disampaikan pada Rakernas Ditjen Belmawa 2016 di Yogyakarta.
- Gardiner, M. O. (2017) ERA DISRUPSI, Peluang dan Tantangan Pendidikan tinggi Indonesia. Jakarta: APII
- Sailah, I. (2008). *Pengembangan Softskills di Perguruan tinggi*. Tim Kerja Pengembangan Softskills Ditjen Pendidikan Tinggi.
- Roessingh, H. and Chambers, W.(2011) Project-Based Learning and Pedagogy in Teacher Preparation: Staking Out the Theoretical Mid-Ground *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 2011, Volume 23, Number 1, 60-71 <http://www.isetl.org/ijtlhe/> University of Calgary
- Sepulveda, J. (2016). *INTRODUCTION: Project-based Learning*. University of Oregon
- Sumaryanto (2012). *Pola Pengembangan Kegiatan Kemahasiswaan*. Yogyakarta:

Universitas Negeri Yogyakarta

Supratomo dan Baso, Y.S. (2007). *Panduan Penerapan Project Based Learning*. Makassar: Universitas Hasanuddin

Wahidin, D. (1993). Kemampuan melakukan penalaran ilmiah dan kemampuan melakukanelaborasi untuk memahami konsep-konsep lingkungan hidup. *Tesis S2*, Bandung: IKIP Bandung.

ers are most successful when they are taught how to learn as well as what to learn.