POSISI PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (PKM) DALAM KONTINUM HILIRISASI

Agus Budi Purnomo[1)]
[1)]Jurusan Arsitektur, Universitas Trisakti
Corresponding Author: agusbp@trisakti.ac.id

Diterima:Februari 2021 *Revisi: Maret 2021* *Disetujui: Maret 2021* *Terbit online: April, 2021*

ABSTRAK

Universitas di Indonesia mempunyai tugas resmi untuk melaksanakan Tridarma Perguruan Tinggi yang terdiri atas Pengajaran, Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM). Tulisan ini menjelaskan posisi PKM dalam suatu proses yang sinambung dan dikenal sebagai hilirisasi. Kesinambungan proses hilirisasi sejak dari penelitian hingga dinikmatinya hasil penelitian dan pengembangan oleh masyarakat memperlihatkan betapa pentingnya posisi PKM sebagai media penghubung antara invensi dengan masyarakat. Di Indonesia pentingnya kesinambungan hilirisasi baru mulai disadari oleh perguruan tinggi. Dengan menjelaskan posisi PKM dalam proses hilirisasi, paper ini bertujuan untuk memperkuat kesadaran tersebut sehingga masyarakat benar-benar dapat menikmati hasil usaha kaum inteletual yang berkumpul di perguruan tinggi. Di akhir paper juga diterangkan bagaimana PKM dapat ikut membentuk pola pendidikan yang bersifat *service–learning*. Dengan *service-learning* diharapkan hubungan antara universitas dengan masyarakat bisa lebih erat lagi.

Kata Kunci: Hilirisasi, PKM, penelitian, pengembangan, *service-learning*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan kemanusiaan terkait erat dengan kontinum yang menghubungkan penelitian dengan pengabdian kepada masyarakat. Karena pada dasarnya, usaha apapun yang dilakukan oleh manusia adalah untuk meningkatkan kemanusiaan itu sendiri. Oleh karena itu di antara penelitian dengan pengabdian kepada masyarakat (PKM) terdapat suatu kontinum yang bisa diibaratkan sebagai sistim hidrologi yang dimulai dari hujan dan diakhiri dengan air mengalir ke laut (MEXT, 2004). Dengan perumpamaan seperti itu, wajar sekali kalau di Indonesia kontinum tersebut dikenal sebaga hilirisasi.

Di Indonesia walaupun dasar perguruan tinggi adalah Tridarma Perguruan Tinggi, dengan penelitian dan pengabdian sebagai dua dari tiga dharma, di kalangan ilmuwan dan juga pada tingkat institusi belum terdapat

pemahaman yang jelas tentang sifat kontinum yang menghubungkan penelitian dengan pengabdian kepada masyarakat. Sebagai contoh, sudah banyak difahami bahwa kontinum tersebut terdiri atas proses publikasi, hak kekayaan intelektual dan komersialisasinya, tapi terlihat belum ada suatu pemahaman yang jelas tentang bedanya penelitian dengan pengembangan dan hubungan antara keduanya sebagai hal yang dikenal sebagai *Research and Development* (*R and D*). Contoh lain memperlihatkan skema-skema hibah dari pemerintah masih mencampur adukan hibah riset dengan hibah lanjutan yang bila dilihat tuntutan outputnya bisa dianggap sebagai hasil dari proses development. Pemerintah pada saat ini masih mengutamakan riset-riset terapan dari pada riset-riset dasar. Di mata Dikti, riset dasar mempunyai status dan renumerasi serta penghargaan yang “lebih rendah” daripada riset-terapan. Padahal, menurut MEXT (2004) kegiatan riset dasar diibaratkan sebagai proses merecharge aquifier tempat “air” di-“tabung” atau disimpan dan akan berguna pada waktunya. Sebagai contoh, pengembangan vaksin biasanya memerlukan waktu paling cepat 4 sampai 5 tahun. Pengembangan vaksin Covid 19 bisa dilakukan relatif lebih cepat karena hingga saat ini ilmu dasar tentang virus sudah terakumulasikan, sehingga siap untuk digunakan bagi pengembangan vaksin Covid 19. Tanpa akumulasi hasil penelitian dasar tentang virus, mustahil vaksin Covid 19 bisa ditemukan dalam waktu hanya satu tahun. Jadi bisa dikatakan penelitian tentang virus dianggap sebagai usaha untuk menghasilkan “air” atau “peluru” yang dibutuhkan untuk “berperang” melawan virus.

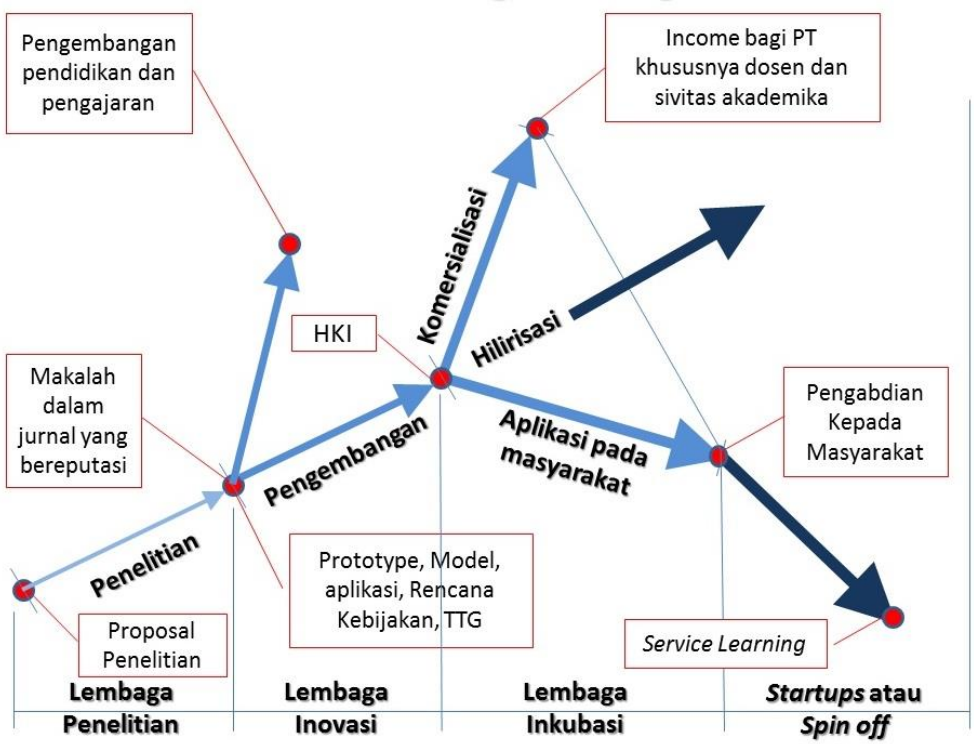
Di sisi lain, di pihak universitas kesadaran akan adanya kontinum antara penelitian dan PKM juga masih kurang. Hal ini terkait dengan akreditasi prodi dan perguruan tinggi yang lebih mengutamakan hasil di akhir hilirisasi daripada penelitian dasar yang seperti disebut oleh MEXT (2004) sebagai awal hilirisasi. Dikhawatirkan bila trend ini terus terjadi, ada saatnya nanti hilirisasi akan kehabisan “peluru” yang nota bene hasil penelitian, dan secara nasional kita akan sangat tergantung pada ilmu-ilmu dasar hasil penelitian negara lain. Bila proses ini terjadi, kemandirian ilmu pengetahuan dan teknologi nasional akan terancam, dan secara nasional kita akan terjajah secara keilmuan.

Paper ini akan menjelaskan kontinum hilirasi dan posisi pengabdian kepada masyarakat dengan harapan kita mulai bisa melihat keterkaitan antara penelitian, pengembangan, dan hilirasasi pada umumnya. Dengan demikian para *stake-holder* keilmuan dapat mulai menyadari pentingnya penelitian dan PKM sebagai awal dan akhir dari proses hilirisasi.

II. HILIRISASI

Hilirisasi pada dasarnya adalah suatu proses transformasi pembentukan ilmu pengetahuan menjadi sesuatu yang berguna bagi kemanusiaan. Dalam tulisan ini hilirisasi dijadikan suatu kerangka berfikir untuk menjelaskan posisi PKM di dalam proses transformasi tersebut. Hilirisasi dimulai dari suatu dugaan akan kebutuhan masyarakat. Jadi pada dasarnya hilirisasi adalah suatu usaha untuk mengabdi kepada masyarakat. Masalahnya, yang disebut sebagai kebutuhan masyarakat itu sangat luas dan bervariasi sifatnya. Untuk menyederhanakan pembahasan, dalam paper ini kebutuhan masyarakat bisa dibedakan menjadi kebutuhan yang bersifat ilmiah, dan kebutuhan yang bersifat praktis dan bersentuhan langsung dengan kehidupan manusia. Dugaan akan kebutuhan masyarakat yang pada dasarnya bersifat hipotesa kemudian diuji melalui penelitian. Dengan demikian sesuai dengan dua jenis kebutuhan yang disebut di atas, hasil penelitian dapat dibedakan menjadi hasil yang berupa ilmu pengetahuan, dan teknologi bagi masyarakat.

Dari Gambar 1 dapat dilihat bahwa jenis penelitian dapat dibedakan menjadi penelitian dasar yang bertujuan untuk menghasilkan teori atau ilmu baru sebagai usaha untuk mengembangan dunia ilmu pengetahuan, dan penelitian terapan bertujuan untuk menghasilkan sejenis prototype yang bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya (MEXT, 2004; Asmoro, 2017).



Gambar 1. Hilirisasi Penelitian Hingga PKM dan Komersialisasi Invensi.

Hasil penelitian dasar diarahkan untuk dipublikasikan ke jurnal-jurnal ilmiah. Sedang hasil penelitian terapan terutama yang berupa prototype harus dilanjutkan ke proses pengujian tentang effikasinya. Hasil pengujian tersebut kemudian didaftarkan sebagai sejenis invensi sehingga bisa menjadi hak kekayaan intelektual atau HKI (Mcleod, 2021). Melalui proses pendaftaran invensi, prototype yang dihasilkan dapat dinyatakan sebagai milik peneliti atau inventor.

Dalam usaha untuk memadukan proses penelitian dengan proses invensi, sejak tahun 1950-an muncul suatu istilah yang dikenal sebagai *Research and Development* atau *R and D* (Brands, 2014; MEXT, 2004). *R and D*, diawali dengan sebuah hipotesa, dan kemudian dilanjutkan dengan penelitian. Pada *R and D* seharusnya sejak dari awal proses sudah difikirkan sehingga penelitian dan pengembangan bisa terpadu dengan usaha untuk menghasilan sebuah invensi bagi masyarakat. Proses invensi ini yang sering disebut pengembangan atau *development*. Dalam proses *develoment*, sebuah ide dikembangkan menjadi *working prototype* dan kemudian dilanjutkan dengan pengujian alpha dan beta.

Pada pengujian alpha, sebuah *working prototype* diuji efikasinya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat seperti yang telah ditetapkan pada awal penelitian. Uji alpha dilakukan dengan partner kerja di luar tim utama yang menghasilkan *working prototype*. Hasil uji alpha kemudia digunakan untuk mengembangkan lebih lanjut *working prototype* yang sudah ada. Prototype hasil pengembangan yang sudah lebih sempurna setelah uji alpha selanjutnya di uji beta.

Yang dimaksud dengan uji beta ialah pengujian effikasi prototype oleh kelompok masyarakat pengguna. Jadi uji beta tidak lagi dilakukan oleh peneliti atau inventor. Dengan demikian, uji alpha dan beta sudah mengarah kepada sejenis PKM. Hanya belum bisa dianggap sebagai PKM karena masyarakat dalam tahap uji alpha dan beta masih berupa objek atau alat penelitian dari pada subjek PKM yang sebenarnya.

Uji alpha dan beta adalah suatu cara untuk menghubungkan hasil penelitian dasar dengan *R and D* (MEXT, 2004). Ujung dari kegiatan *R and D* adalah pendaftaran protoptype hasil uji alpha dan beta agar invensinya secara legal menjadi HKI (MEXT, 2004). Dengan demikian prototype tersebut dapat dianggap sebagai milik peneliti atau pengembang (Gambar 1). Keterkaitan hasil penelitian dasar dengan proses *R and D* sangat penting karena dengan demikian masyarakat bisa mendapat keuntungan dari penelitian dasar (MEXT, 2004).

III. POSISI PKM DALAM HILIRISASI

PKM sesuai dengan namanya adalah layanan kepada masyarakat yang diberikan oleh orang atau lembaga tertentu seperti universitas. Ada dua tingkatan PKM. Tingkat pertama ialah PKM yang menyumbangkan tenaga dan waktu untuk masyarakat. Tingkat kedua ialah PKM yang menyumbangkan suatu produk intelektual untuk kemaslahatan manusia. Tingkat PKM yang menyumbangkan produk intelektual tentu lebih tinggi nilainya daripada PKM yang pertama. PKM tingkat pertama bisa dilakukan oleh non intelektual karena lebih banyak berbekal waktu dan tenaga. Misalnya, PKM yang mengabdikan waktu dan tenaga untuk membantu pembersihan lingkungan masyarakat tertentu (sejenis kerja bakti). Kegiatan bakti sosial yang sering dilakukan oleh organisasi pemuda dapat digolongkan sebagai PKM tingkat pertama. Universitas adalah lembaga tempat berkumpulnya intelektual. Tentu program PKM yang dikembangkan di perguruan tinggi harus mempunyai kadar intelektual tertentu sehingga bisa dianggap sebagai PKM tingkat kedua yang telah diterangkan di atas (ASTU, 2020; Buchanan, 2007). Pogram-program PKM di universitas harus berupa pemanfaatan produk-produk intelektual seperti prototype atau invensi lainnya oleh masyarakat.

Ada satu hambatan dalam PKM tingkat kedua di atas. Masalah tersebut terkait dengan kepemilikan HKI yang akan diabdikan kepada masyarakat. PKM tingkat kedua tentu saja mensyaratkan agar objek yang diabdikan kepada masyarakat HKI nya memang dimiliki oleh pengabdi. Paling sedikit telah mendapat ijin dari pemilik HKI untuk bisa diabdikan kepada masyarakat. Bila PKM dilakukan atas dasar HKI milik pihak lain yang tidak terlibat dengan program PKM yang hendak dilaksanakan, seberapa mulianya sekalipun kegiatan PKM tersebut telah melanggar hak orang lain. Kalau dipaksakan PKM seperti itu akan rentan dengan konflik dan tentu tidak diharapkan oleh masyarakat.

Dari sisi PKM yang dilaksanakan oleh perguruan tinggi, terlihat jelas bahwa kegiatan tersebut harus diawali dengan pendaftaran invensi yang hendak diabdikan menjadi HKI. Artinya, PKM tingkat kedua harus didasarkan pada invensi milik sivitas akademika yang telah mendapat HKI. Dengan demikian proses *R and D* dapat dikatakan sangat penting bagi PKM tingkat kedua.

Melihat kenyataan di atas, penelitian, invensi dan pendaftarannya menjadi HKI adalah prasyarat utama bagi PKM tingkat kedua (Gambar 1). Dalam prakteknya, terlihat ada kesalah-kaprahan tentang posisi PKM relatif terhadap pendaftaran HKI. Terlihat bahwa ada kecenderungan pendaftaran HKI justru terhadap hasil kegiatan PKM. Seharusnya pendaftaran HKI dilakukan terlebih dahulu sebelum kegiatan PKM dilakukan. Dikhawatirkan

bila kesalah-kaprahan tersebut dilanjutkan, di masa depan, dengan menguatnya kesadaran tentang pentingnya HKI, akan muncul banyak konflik yang terkait dengan PKM tingkat kedua.

Invensi yang sudah mendapat HKI bisa dilanjutkan ke dua proses sebagai berikut. Pertama ialah dengan mengkomersialisasikan HKI (Sugimitsu, 2017). Pemasaran HKI kepada para investor perlu dilakukan oleh universitas dan sivitas akademika. Dengan demikian invensi yang terkait dengan HKI selain bisa dinikmati pemiliknya, juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas.

Tapi walaupun demikian, HKI bisa diibaratkan sebagai pedang bermata dua. Di satu sisi HKI bisa menjadi sumber *income* bagi pemiliknya, tapi di lain sisi HKI bisa menjadi *expense* karena harus dijaga agar tidak dicuri oleh pihak tertentu. Supaya *expense* yang dikeluarkan untuk menjaga atau merawat HKI bisa terpenuhi, tak ada jalan lain HKI tersebut harus dikomersialisasikan. Masalahnya, tidak semua invensi ber-HKI menarik investor atau pihak industri. Oleh karena itu, sejak dari awal penelitian, hendaknya penelitian ditujukan untuk menghasilkan HKI yang *marketable*. Di Eropah, pendaftaran invensi untuk mendapat HKI lebih banyak ditujukan untuk komersialisasi invensi (Schmidt, 2020).

Sebagai lembaga yang menyandang tugas Tridarma, tentu perguruan tinggi tidak boleh hanya berorientasi pada penelitian yang diarahkan semata-mata untuk tujuan komersial (APLU, 2021). Penelitian di perguruan tinggi harus ada yang diarahkan kepada tujuan agar hasilnya bisa diabdikan kepada masyarakat (Kamardeen, 2015; ATDRS, 2015). Dengan kata lain, sudah sejak dari proposal, penelitian dan *R and D* dan seluruh lini dari proses hilirisasi harus diarahkan, ke komersialisasi invensi, atau diabdikan kepada masyarakat. Bila kita kembali kepada pernyataan di atas bahwa penelitian dan seluruh proses hilirisasi (Gambar 1) bertujuan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat, bisa dipastikan ketidak sinambungan yang ada dalam spektrum hilirisasi yang terjadi sekarang ini dapat diatasi.

Di perguruan tinggi komersialisasi HKI juga bisa diarahkan kedua arah. Pertama ke arah industri dan yang ke dua ke arah pembentukan *startup* dan *spinoff*. Keduanya secara garis besar adalah usaha untuk memasarkan prototype untuk diproduksi dan dijual kepada industri dan masyarakat pada umumnya. Unsur PKM muncul pada opsi apakah prototype yang sudah mendapat HKI hendak dijual dengn keuntungan maksimum seperti umumnya yang dilakukan oleh industri, atau dengan nilai finansial yang tak terlalu komersial agar masyarakat dapat menikmati produk kelas wahid dari kalangan intelektual yang ada di perguruan tinggi.

Di jalur PKM, HKI yang dihasilkan oleh sivitas akademika juga bisa memberi jalan bagi munculnya *service-learning*. Pola pendidikan tinggi yang

umum ada di Indonesia lebih banyak mengandung kegiatan yang bersifat elitis yang terisolasi dari masyarakat pada umumnya. Dengan *service-learning*, mahasiswa dapat belajar secara bersentuhan langsung dengan masyarakat. PKM tingkat pertama dan kedua yang telah diterangkan di atas memberi kesempatan untuk munculnya cara belajar yang lebih membumi kepada kondisi masyarakat pada umumnya.

Embrio dari *service-learning* di perguruan tinggi di Indonesia sudah ada sejak negara ini mulai mendirikan institusi-institusi pendidikan tinggi nasional. Tapi sejak awal pengembangannya, kegiatan KKN atau Kuliah Kerja Nyata belum berkembang menjadi *service-learning* yang sepenuhnya. Hal ini mungkin disebabkan karena kesinambungan kegiatan tridarma dan posisi PKM dalam proses hilirisasi belum difahami sepenuhnya oleh pihak perguruan tinggi pada umumnya.

IV. PENUTUP

Dari keterangan di atas, dapat diketahui bahwa tridarma perguruan tinggi pada dasarnya adalah sebuah proses hilirisasi yang sinambung. Penelitian harus diawali dengan niat untuk menghasilkan karya yang dapat diabdikan kepada masyarakat melalui kegiatan PKM. Selanjutnya PKM dapat mendorong berkembangnya pola belajar yang bersifat *service-learning*.

Pada masa sekarang hilirisasi belum berjalan secara lancar. Diharapkan dengan tulisan singkat ini sivitas akademika mulai berusaha untuk memadukan kegiatan Tridarma Perguruan Tingginya sehingga hilirisasi karya-karya intelektual bisa mengalir mulai dari penelitian, pengembangan, hijngga kepada pengabdian kepada masayarakat. Hilirisasi yang sinambung akan memberi keuntungan yang besar kepada masyarakat karena dengan demikian mereka dapat menikmati produk-produk invensi yang dikembangkan di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

APLU, 2021, *Economic Development & Community Engagement*, dilihat 21-1-2021, https://www.aplu.org/projects-and-initiatives/economic-development-and-community-engagement/ marmer.

Asmoro PK, 2017, *TECHNOLOGY TRANSFER IN INDONESIAN STATE UNIVERSITIES: DO IPRS PLAY A SIGNIFICANT ROLE?*, Indonesia Law Review, 1, pp 49 - 78.

ASTU, 2020, *Technology Transfer and Community Service*, 2020 Adama Science and Technology University, Published: Thursday, 25 May, pp

10:21, dilihat 21-1-2021, http://www.astu.edu.et/offices/technology-transfer-and-community-service.

ATDSR, 2015, *Protocols in community engagement*, second edition, 2015, dilihat 2-2-2021, https://www.atsdr.cdc.gov/communityengagement/pce_what.html.

Brands R, 2014, *New Product Development Process: The Role of Design, R&D, and More*, February 4, dilihat 21-1-2021, https://www.vistage.com/research-center/business-leadership/business-innovation/new-product-development-process-role-design-rd/.

Buchanan MC, 2007, *Technology-based community service*, IEEE explore, dilihat 25-1-2021, https://ieeexplore.ieee.org/document/568515.

Kamardeen N, 2015, *Community Rights to Intellectual Property in Asia—From Rhetoric to Consensus*, The Journal of World Intellectual Property Vol. 18, Issue 6 p. 311-334 First published: 13 October.

Mcleod TS, 2021, *Research and development*, dilihat 12-1-2021, https://www.britannica.com/topic/research-and-development/The-management-of-research-and-development-activities.

MEXT, 2014, *WHITE PAPER ON SCIENCE AND TECHNOLOGY 2004 Science and Technology and Society in the Future, Research and Coordination Division*, Science and Technology Policy Bureau, Japanese Government.

Schmidt NS, 2020, *A European framework for community engagement in HE?*, University World News, 22 April, dilihat 25-1-2021, https://www.universityworldnews.com/post-mobile.php?story=202004211448457.

Sugimitsu K, 2017, *Intellectual Property as a Marketing Tool*, 〈日本知財学会誌〉Vol. 13 No. 3, pp 4-14.