

PENGUATAN DAN PERLUASAN FUNGSI LABORATORIUM PADA RUMPUN ILMU SOSIAL DI PERGURUAN TINGGI

Rahmania Utari
Jurusan Pendidikan Manajemen Pendidikan FIP UNY
rahmania_utari@uny.ac.id

Abstrak

Untuk menjadi research university, salah satu yang dapat dilakukan perguruan tinggi adalah memperkuat dan memperluas fungsi laboratorium jurusan. Karakteristik jurusan pada rumpun ilmu sosial yang berbeda dari ilmu eksak berdampak pada sifat kegiatan laboratorium yang berbeda di antara kedua bidang tersebut. Perguruan tinggi dalam hal ini perlu mengubah paradigma tradisional terhadap laboratorium ilmu sosial. Selain penguatan fungsi laboratorium, perluasan juga dapat dilakukan sehingga lab tidak sekedar menjadi teaching/learning lab, namun juga ranah penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Laboratorium selayaknya juga mengakselerasi distribusi pengetahuan kepada publik melalui aktivitas-aktivitas ilmiah yang terprogram. Dalam hal ini penyelenggaraan kegiatan laboratorium perlu didukung bukan hanya fasilitas namun juga administrasi, dokumentasi dan publikasi. Lebih dari itu, pengoptimalan laboratorium jurusan harus disokong dengan kebijakan perguruan tinggi yang memadai dan perluasan mitra oleh jurusan.

Key words: laboratory, higher education

Pendahuluan

Laboratorium di perguruan tinggi adalah sarana yang seyogyanya mendukung penyelenggaraan ketiga ranah dalam tri darma perguruan tinggi. Sayangnya, beberapa kasus menunjukkan laboratorium lebih banyak menopang fungsi pembelajaran dibanding fungsi penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Paradigma laboratorium secara tradisional hanya menempatkannya sebagai ruangan tertutup yang menjadi tempat praktikum. Pandangan ini justru mengkerdikan fungsi laboratorium sebagai sumber belajar, dan lebih jauh lagi tidak

selaras dengan efisiensi perguruan tinggi. Ketika laboratorium diposisikan secara terintegrasi dengan fungsi penelitian dan pengabdian pada masyarakat maka muncul peluang lebih kuat bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas serta kuantitas riset, transfer pengetahuan dan tentu saja perbaikan pada iklim akademik.

Peraturan Mendikbud no 49 tahun 2014 menyebutkan secara tegas dalam pasal 31 bahwa laboratorium merupakan salah satu standar prasarana pembelajaran. Masih dalam peraturan yang sama, berbeda halnya dengan standar pembelajaran, fungsi

laboratorium tidak disinggung sama sekali pada bagian standar penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Hal ini dapat diartikan bahwa fungsi laboratorium perguruan tinggi sementara ini masih dimaknai sebagai tempat melakukan praktikum dan eksperimen pembelajaran semata. Dengan kata lain, makna laboratorium sebagai sumber belajar lebih pada penggunaan laboratorium sebagai tempat belajar (kuliah).

Hal ini patut menjadi perhatian bersama, karena fungsi laboratorium di perguruan tinggi semestinya mampu berkontribusi pada seluruh aspek tri darma perguruan tinggi. Sayangnya, alokasi anggaran untuk laboratorium sejauh ini kebanyakan berkisar pada pengadaan alat laboratorium, dan pemeliharaan. Fungsi laboratorium sebagai pendukung riset dan pengabdian pada masyarakat belum dilirik sebagai sebuah hal yang “seksi”, ini ditandai dengan minimnya perhatian pengambil kebijakan terhadap pengelolaan laboratorium. Kebijakan pengadaan tenaga laboran sejauh ini juga belum menjamin hidupnya iklim akademik di laboratorium, padahal itu adalah sebuah hal mutlak yang diperlukan bagi dinamika kehidupan kampus yang seharusnya menjadi *center of excellence*. Persoalan lebih mendasar dari sekedar teknis pengelolaan ditemukan pada rumpun ilmu sosial. Ada semacam

kebuntuan dalam pengembangan dan pemanfaatan laboratorium pada bidang ilmu ini jika dibandingkan dengan bidang eksakta. Misi research university belum dilakukan seiring dengan penempatan lab di posisi strategis. Dalam era pengetahuan ini, peran perguruan tinggi yang juga tidak dapat diabaikan adalah sebagai pusat pengetahuan.

Laboratorium Jurusan Sebagai Knowledge Center

Sejak tahun 1990-an, banyak organisasi di dunia khususnya di sektor bisnis mulai mengubah paradigma dalam rangka meningkatkan kinerja dan profitnya. Sebelumnya, kebanyakan organisasi menaruh perhatian untuk menginvestasikan modalnya pada penambahan aset fisik seperti sumber daya alam, fasilitas mekanik, buruh dan SDM. Pengetahuan semula dipandang sebagai modal yang tak dapat diukur (*intangible*). Kenyataannya sejarah menunjukkan bahwa strategi manajemen pengetahuan (*knowledge management*) terbukti meningkatkan akselerasi organisasi, baik dalam hal proses belajar bagi organisasi itu sendiri, maupun meningkatkan daya saing di tengah pasar yang berkembang pesat, serta lebih jauh lagi mampu meningkatkan kepuasan konsumen (Davenport&Prusak, 1998 dalam Fan-Chuan

Tseng dan Yen-Jung Fan, 2011: 325). Hal ini terjadi karena manajemen pengetahuan terbukti meningkatkan inovasi organisasi yang pada akhirnya memberi dampak pada menguatnya daya saing lembaga.

Manajemen pengetahuan adalah rangkaian kegiatan mengelola pengetahuan untuk kepentingan organisasi, diantaranya meningkatkan kreasi, inovasi, dan daya saing lembaga (Suharsaputra, 2015: 195). Di dunia industri, manajemen pengetahuan cenderung menjadi kerangka penyimpanan hasil riset untuk kepentingan produk atau efisiensi proses dalam organisasi. Setidaknya inilah yang ditunjukkan beberapa perusahaan, salah satunya perusahaan-perusahaan yang bergerak di sektor biofarmasi (Jain&Pandey 2012: 55). Tanpa menghilangkan rasa hormat pada dunia industri, penerapan *knowledge management* di perguruan tinggi dapat dikatakan lebih kompleks, karena perguruan tinggi tidak hanya menjadi tempat produksi pengetahuan, namun juga mentransmisikannya kepada masyarakat. Organisasi bisnis menurut pandangan Cheng dkk (2009) dalam Bernius (2009: 590) memperlakukan pengetahuan sebagai sebuah sumber, dan manajemen pengetahuan dilakukan dalam kerangka profit, sedangkan pada perguruan tinggi manajemen pengetahuan adalah sesuatu yang mendarah daging atau melekat.

Proyeksi yang diharapkan pada universitas di masa depan adalah menjadi lembaga yang mensertifikasi/mengakreditasi pengetahuan, jadi melampaui daripada sekedar mencipta dan mentransmisikannya. Sementara itu, kekhawatiran banyak pihak sebagaimana digulirkan oleh Brennan (2012: 197). Ia mengkritik habis-habisan perguruan tinggi khususnya di negara maju yang sekarang terlihat lebih dominan memainkan fungsinya sebagai kunci reproduksi sosial dan legitimasi melalui perannya sebagai pemberi label kualifikasi bagi beberapa kelompok dalam masyarakat. Pendek kata, ada kecemasan bahwa di masa depan perguruan tinggi tidak lagi menjadi pusat pengembangan keilmuan/pengetahuan.

Masih ditemukannya kelojoran perguruan tinggi dalam mempertahankan status mulianya sebagai *center of excellence* bisa jadi disebabkan oleh manajemen pengetahuan yang belum tangguh. Sumber-sumber belajar diantaranya laboratorium tidak diperlakukan sebagai bagian dari proses manajemen pengetahuan. Salah satu model sistem manajemen pengetahuan yang paling populer adalah model yang ditawarkan Marquardt (2002 dalam Suharsaputra, 2015: 199). Sistem tersebut terdiri atas enam subsistem yaitu: penghimpunan, kreasi, penyimpanan, analisis dan penggalian data, transfer dan diseminasi serta aplikasi dan validasi.

Kebanyakan praktek manajemen pengetahuan di perguruan tinggi dilaksanakan di perpustakaan, padahal enam subsistem tersebut juga memerlukan dukungan dari laboratorium.

Laboratorium universitas dikenal sebagai teaching laboratory atau lab pembelajaran. Pada program studi bidang sains, aktivitas di laboratorium menjadi komponen substansial pembelajaran (Reid&Shah, 2007: 173). Bagi jurusan bidang sains dan teknik, keberadaan laboratorium juga sudah cukup banyak difungsikan untuk aktivitas eksperimen, atau pengembangan desain. Adapun untuk ilmu sosial, fungsi laboratorium tidak persis sama, bahkan banyak yang menganggap bahwa keberadaan laboratorium cenderung sebagai pusat kajian. Heckman (2009: 2) mengatakan, ilmu sosial secara tradisional dipandang sebagai non-eksperimental karena penarikan-penarikan kesimpulannya didasarkan pada situasi yang berjalan natural. Sampai dengan tahun 1990-an, belum banyak tulisan di ilmu sosial yang dihasilkan dari percobaan (Heckman, 2009: 2). Hal ini bisa jadi terkait dengan ciri ilmu sosial yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut (Bastow dkk, 2014: 4):

1. Berfokus pada kajian manusia, masyarakat, ekonomi, organisasi dan budaya serta pengembangannya

2. Kecendekiawanan berputar pada seperangkat teori, umumnya mengembangkan model yang konsisten dan logis, terkadang juga melibatkan angka namun dengan pendekatan berbeda dibanding ilmu sains
3. Berfokus pada penggalian data yang sistematis dengan metode teruji, dan sebagian besar cabangnya menggunakan data kuantitatif
4. Semua ilmu sosial berupaya mencari hukum pembangunan sosial, pola-pola atau sebab akibat yang masuk akal secara teoritis dan dapat dievaluasi dengan investigasi empiris
5. Ilmu sosial berupaya terus untuk mencapai setara dengan standar ilmu sains, terutama dalam kehati-hatian pengumpulan data, analisis data, replikasi informasi, dan uji coba, keterkaitan antara teori dan model, serta penetapan syarat agar informasi/data tidak salah.

Mengacu pada karakteristik ilmu sosial dan visi laboratorium sebagai bagian dari manajemen pengetahuan, maka laboratorium dalam konteks ini tidak hanya menjadi tempat terciptanya inovasi pembelajaran dan teknologi serta pengembangan teori baru, namun juga melahirkan inovasi sosial. Laboratorium perguruan tinggi sebaiknya tidak hanya diarahkan sebagai *teaching/learning lab* yang di dalamnya berisi alat seperti

komputer dan modul, namun juga wadah aktivitas yang mengintegrasikan berbagai perspektif atau gagasan pemecahan masalah dan *prototype* model pemecahan masalah. Selanjutnya, penyebaran gagasan dan dokumentasinya menjadi sangat penting untuk digulirkan secara rutin dan intensif.

Terkait dengan manajemen pengetahuan khususnya pada aspek mengumpulkan dan transfer/diseminasi, laboratorium Jurusan harus diperkaya dengan aktivitas berkala dan rutin yang relevan dengan perkembangan keilmuan. Sebagai contoh, laboratorium komputer bukanlah sekedar berfungsi sebagai ruang aktivitas praktikum komputer, namun juga menjadi pusat penyedia layanan training *program/software* yang dibutuhkan baik oleh dosen, mahasiswa, maupun publik jika memungkinkan. Laboratorium lainnya seperti lab kepemimpinan dapat juga diperkaya dengan aktivitas di luar perkuliahan antara lain diskusi seputar isu-isu kepemimpinan atau kebijakan, sehingga lab tersebut tidak hanya menjadi tempat simulasi kepemimpinan. Begitupun juga dengan lab micro teaching, atau lab-lab lain yang biasa digunakan sebagai tempat praktek kuliah. Aktivitas tersebut perlu didukung dengan dokumentasi seperti buletin atau jurnal ilmiah. Dari sisi penyelenggaraan, *event-event* lingkup jurusan yang diselenggarakan pengelola laboratorium Jurusan perlu dipertimbangkan

untuk masuk sebagai program akademik yang terjadwal paling tidak di tingkat jurusan itu sendiri. Dengan sendirinya iklim akademik di kampus akan terbangun karena mahasiswa dikondisikan dengan aktivitas yang berbasis pengetahuan. Bukan tidak mungkin dari sana akan muncul secara natural komunitas-komunitas pembelajar atau peminatan yang pada akhirnya akan membantu pengembangan jurusan lebih lanjut.

Belakangan ini ada semacam kecemasan apakah perguruan tinggi akan tetap menjadi produsen utama ilmu pengetahuan di masa depan mengingat respon perguruan tinggi terhadap perubahan tidak secepat lapangan. Laboratorium dapat mengikis kesenjangan ini dengan menyelenggarakan diskusi atau presentasi yang melibatkan para praktisi, alumni, atau mitra dari perguruan tinggi lain. Dengan begitu, laboratorium menjembatani kesenjangan antara praktek atau terapan dengan ilmu murni. Bukan hanya pada aspek ilmu atau teknis, kalangan perguruan tinggi juga semakin mudah memahami paradigma dan nilai-nilai etis yang berkembang di kalangan praktisi atau profesional.

Dari sisi pengelolaan, laboratorium sebagai salah satu sumber belajar nampaknya akan lebih efektif dan efisien jika terintegrasi baik secara sistem maupun lokasi dengan sumber belajar lainnya,

terutama perpustakaan jurusan. Perpustakaan adalah kunci hidupnya laboratorium jurusan/bidang ilmu sosial. Sebagaimana disampaikan oleh Gaujam Kumar Jha selaku Ketua Pusat Studi Asia Timur dan Asia Tenggara *Jawaharlal Nehru University* India, penataan perpustakaan yang representatif ini diakui berperan 50% dalam pengembangan laboratorium bidang ilmu sosial (Nurhadi, 2014). Terakhir, sangat direkomendasikan untuk memperkaya website Jurusan dengan informasi terkait laboratorium, sehingga membuka peluang lebih banyak bagi publik untuk mengakses informasi tentang kegiatan laboratorium Jurusan berikut produk-produknya.

Laboratorium Jurusan sebagai Research Center

Istilah *research university* mulai populer sejak di awal abad 19. Pada waktu itu *University of Berlin* memproklamirkan diri sebagai *research university*, dan tentu saja jumlah universitas berbasis riset masih sangat sedikit di masa tersebut. Keberadaan *research university* ditandai dengan kebijakan lembaga yang mengkoneksikan antara ilmu pengetahuan dan penelitian terhadap tujuan-tujuan nasional guna terciptanya modernisasi (Mohrman dkk, 2008: 20). Dengan jumlah yang sangat

terbatas, toh nyatanya universitas berbasis riset justru menjadi kiblat bagi perguruan tinggi lainnya di dunia karena terbukti kiprah mereka mempengaruhi pembangunan negara dan regional khususnya dalam aspek ekonomi dan industri. Amerika Serikat adalah salah satu negara yang mengalokasikan anggaran negaranya cukup besar bagi perguruan tinggi negeri guna dihasilkannya penelitian atau penemuan di berbagai bidang. Selain di bidang sains dan teknologi yang kiprahnya sangat menonjol, melalui penelitian berbasis universitas juga ditemukan inovasi-inovasi sosial, salah satunya di dunia pendidikan. Contoh inovasi pendidikan sebagaimana disampaikan *American Academy of Arts and Science* (2015: 5) adalah *flipped learning* atau *hybrid classroom* yang merupakan wujud hasil penelitian di bidang pendidikan yang terbukti mampu meningkatkan efisiensi internal.

Gambaran di atas merangkum jawaban dari pertanyaan mengapa peringkat universitas di dunia didasarkan pada kiprah riset, bukan pada fasilitas. Termasuk Webometrics, yaitu sebuah lembaga yang melakukan pemeringkatan perguruan tinggi dengan menggunakan website sebagai tinjauan. Penilaian bukan sekedar tingginya kunjungan terhadap website sebuah perguruan tinggi, namun juga penggunaan (dalam hal ini pengutipan)

karya ilmiah yang dihasilkan dan diunggah oleh perguruan tinggi bersangkutan. Website dalam hal ini hanya sebagai media *transfer of knowledge*, jadi sesungguhnya produk pengetahuan dalam website-lah yang menjadi magnetnya. Dengan kata lain, parameter reputasi perguruan tinggi diukur dengan menggunakan keunggulan riset dan karya-karya ilmiah lainnya.

Laboratorium jurusan sebagai bagian dari perguruan tinggi sepatutnya turut ambil bagian dalam visi universitas menjadi *research university*, meskipun keberadaannya tidak murni diperuntukkan bagi *research and development* karena juga menjadi lab pendidikan (praktikum). Praktisnya, kebijakan perguruan tinggi hendaknya berpihak pada pengembangan laboratorium. Sayangnya, posisi laboratorium masih termarginalkan, ditandai dengan minimnya alokasi anggaran bagi pengembangan laboratorium dibandingkan dengan komponen belanja lainnya. Terlebih lagi tidak sedikit yang menganggap bahwa fungsi laboratorium tertutup pada jurusan non sains tidak lebih penting daripada fungsi laboratorium di jurusan sains. Akibatnya, menjadi sangat wajar jika biaya operasional laboratorium di bidang sains atau teknik jauh di atas bidang sosial. Padahal jika dioptimalkan sebagai sumber belajar, laboratorium jurusan bidang sosial sejatinya juga memiliki kebutuhan yang tidak kalah tinggi.

Termarginalkannya laboratorium bidang ilmu sosial boleh jadi juga berakar dari reluktansi akademisi untuk mengembangkan ilmunya di laboratorium. Ada kalangan yang berpendapat pada ilmu sosial laboratorium tertutup yang ada di perguruan tinggi akan lebih baik lagi jika diintegrasikan dengan laboratorium sosial /lapangan (hidup), di sisi lain ada juga yang berpandangan bahwa paling tidak laboratorium tertutup tersebut *disetting* dengan mereplikasi kondisi sosial yang relevan (*lab-like conditions*). Masih terdapat kontroversi apakah eksperimen lapangan lebih realistis daripada di laboratorium. Kalangan ilmu sosial yang memandang sempit “realisme” mengkritik laboratorium sosial bahwa eksperimen tidak dapat dilakukan di sana karena tidak memotret data secara nyata. Padahal, perilaku manusia secara umum memiliki kesamaan. Mengobservasi perilaku manusia di lapangan tidak selalu lebih menarik dan informatif dibandingkan dengan mengamatinya di laboratorium (Heckman, 2009: 6). Hanya saja, eksperimen pada lab ilmu sosial khususnya menyangkut perilaku manusia perlu dilakukan dengan metode spesifik, karena harus *disetting* sedemikian rupa. Semisal, meneliti tentang preferensi sosial seperti faktor kedekatan (reksiprositas) tidaklah penting mempermasalahkannya apakah hanya diperoleh di lapangan atau di lab. Masalah utama

penelitian serupa adalah bagaimana ketika wawancara sang peneliti mengajukan pertanyaan yang tepat sehingga informasi dapat tergali, atau pada saat percobaan peneliti mensetting situasi yang memancing pola subjek eksperimen berperilaku. Tentu saja, riset di laboratorium bidang ilmu sosial juga harus didukung dengan fasilitas laboratorium bagi penelitian itu sendiri.

Dalam rangka memperkuat riset perguruan tinggi, laboratorium perlu diperluas fungsinya. Aktivitas yang dapat diselenggarakan antara lain training penelitian. Jaringan internet dan komputer yang tersedia di laboratorium komputer sebagai contoh, dapat dimanfaatkan dalam training penelitian baik dari sisi metodologi maupun analisis data berikut *software*-nya. Belum lagi layanan laboratorium yang bersifat konsultatif di bidang riset. Kedua contoh ini layak menjadi andalan bagi program laboratorium jurusan. Layanan ini dapat dimulai bagi para mahasiswa, berikutnya dengan stakeholders di luar perguruan tinggi. Dengan demikian, aktivitas pengabdian pada masyarakat ikut ternaungi di dalamnya.

Salah satu laboratorium Jurusan yang dapat dijadikan sebagai model pengembangan laboratorium di bidang penelitian khususnya adalah Polgov UGM (*Politics and Government Research Center*) UGM. Lembaga ini merupakan

laboratorium Jurusan Ilmu Politik dan Ilmu Pemerintahan Universitas Gadjah Mada. Polgov UGM adalah contoh sukses pengembangan laboratorium yang tidak hanya bermanfaat bagi pengembangan ilmu namun juga memiliki muatan nilai *enterprenership*. Berkaca pada Polgov UGM, laboratorium Jurusan bahkan dapat meningkatkan reputasi perguruan tinggi melalui kerjasama dan penelitian yang berkualitas.

Keberhasilan ini tentunya diraih melalui kerja keras dalam hal memperoleh lembaga mitra baik dalam dan luar negeri. Bukan hanya dosen yang merasakan manfaat dari kerjasama penelitian namun juga mahasiswa. Para mahasiswa dalam hal ini berkesempatan berlatih meneliti dengan membantu dosen dan memperluas jaringan

Belajar dari kasus di atas, ada banyak hal pendukung untuk terselenggaranya laboratorium sebagai *research center*. Hal pertama yang perlu ditekankan adalah kebijakan dan fleksibilitas organisasi khususnya birokrasi. Keberadaan Lembaga Penelitian atau pusat kajian yang dibawah langsung universitas sebagai contoh, tidak dibenturkan dengan laboratorium Jurusan, sebaliknya keduanya bersinergi. Selain itu, selagi laboratorium diposisikan hanya sebagai ruang tertutup tempat terlaksananya praktikum maka komponen pembiayaannya tidak akan jauh-

jauh dari pengadaan peralatan dan penyusunan modul praktikum. Dengan demikian dorongan agar laboratorium kaya dengan program menjadi mutlak dilakukan.

Selain menyoal kebijakan institusional, hal kedua yang perlu dilakukan dalam pengembangan laboratorium adalah pihak Jurusan sendiri perlu berinisiatif membuka diri dengan jaringan atau merintis kerjasama dengan mitra potensial. Kepentingan kelompok harus berada di atas kepentingan pribadi, dengan kata lain *teamwork* di antara para dosen harus solid, khususnya bila dihubungkan dengan informasi jaringan yang dimiliki oleh masing-masing individu. Mengapa ini menjadi sedemikian penting, karena sumber pendanaan dari pemerintah saja tidak cukup untuk terselenggaranya penelitian yang berskala besar atau longitudinal. Dengan adanya lembaga mitra maka beban biaya penelitian dapat *di-share* bahkan didanai secara penuh oleh mereka.

Hal ketiga yang tidak kalah penting adalah laboratorium menyediakan saluran diseminasi penelitian atau karya akademik lainnya seperti jurnal dan seminar atau diskusi rutin. Hasil penelitian selanjutnya juga turut mewarnai pembaruan materi pada silabi atau rencana perkuliahan dan dikemas melalui buku teks. Dengan demikian Jurusan tidak hanya memproduksi pengetahuan namun juga mentransfernya

baik pada warga internal maupun publik luas.

Penutup

Menjadikan laboratorium jurusan khususnya pada rumpun ilmu sosial sebagai *center of knowledge and research* akan sangat membantu meningkatkan kualitas pengajaran, riset dan pengabdian pada masyarakat. Jurusan sebagai *home base* pengembangan keilmuan perlu mengoptimalkan laboratorium Jurusan melalui aktivitas ilmiah seperti riset dan proses *transfer of knowledge* yang rutin. Penguatan fungsi laboratorium dapat dilakukan dengan mengintensifkan sarana lab untuk penelitian. Meskipun ilmu sosial berangkat dari situasi sosial, bukan tidak mungkin percobaan dilakukan di dalam laboratorium. Selain itu, fungsi laboratorium perguruan tinggi perlu diperluas, tidak hanya sekedar *teaching/learning lab*. Mengacu pada karakteristik ilmu sosial, lab dapat menjadi tempat distribusi pengetahuan, integrasi berbagai perspektif dan pencarian solusi permasalahan sosial. Pengembangan aktivitas ilmiah rutin berkala di laboratorium diantaranya kegiatan layanan training metode/*program/software* penelitian yang dibutuhkan baik oleh dosen, mahasiswa, maupun publik jika memungkinkan. Selain itu lab pada bidang ilmu sosial juga dapat memprogramkan diskusi rutin seputar isu-isu kepemimpinan

atau kebijakan dan permasalahan sosial lainnya. Aktivitas-aktivitas tersebut dalam hal ini perlu didukung dengan administrasi, dokumentasi dan publikasi yang memadai.

Untuk mendorong pengembangan laboratorium tidak hanya dengan mengubah paradigma, selanjutnya harus memperkuat inisiatif dan kerjasama dosen-dosen jurusan. Tidak hanya internal, jurusan perlu memperkuat kerjasama eskternal dengan mitra-mitra potensial. Selain itu, tentu saja kebijakan perguruan tinggi itu sendiri perlu fleksibel dan kondusif.

DAFTAR PUSTAKA

- American Academy of Arts and Science (2015: *Public Research Universities: Why They Matter*. https://www.amacad.org/multimedia/pdfs/publications/researchpapersmonographs/PublicResearchUniv_WhyTheyMatter.pdf. (Online). Diakses pada 10 Agustus 2015).
- Bastow, S. & Dunleavy, P & Tinkler, J. (2014). *The Impact of the Social Sciences*. http://uk.sagepub.com/sites/default/files/upmbinaries/59598_Bastow_TheImpactofthesocialsciences.pdf. (Online). Diakses pada 8 Agustus 2015
- Bernius, S. (2009). *The Impact of Open Access on The Management of Scientific Knowledge*. <http://search.proquest.com/docview/758226928/fulltextPDF/81C9FD8A7E34087PQ/5?accountid=38628>. (Online). Diakses pada 8 Agustus 2015
- Brennan. (2012). *Is There a Future for Higher Education Institutions in the Knowledge Society?*. *European Review*, Vol. 20 No. 2 hal 195–202. <http://search.proquest.com/docview/962055978/fulltextPDF/81C9FD8A7E34087PQ/3?accountid=38628>. (Online). Diakses pada 8 Agustus 2015.
- Fan-Chuan Tseng Yen-Jung. (2011). *Exploring the Influence of Organizational Ethical Climate on Knowledge Management*. *Jurnal Business Ethics* no 101 hal 325–342. [://search.proquest.com/docview/874855166/746D3F4971C54222PQ/6?accountid=38628](http://search.proquest.com/docview/874855166/746D3F4971C54222PQ/6?accountid=38628)
- Jain, T. & Pandey, B. (2012). *Knowledge Management Implementation in a Biopharmaceutical Company*. <http://search.proquest.com/docview/1009072889/fulltextPDF/222D50404EE4008PQ/7?accountid=38628>. (Online). Diakses pada 8 Agustus 2015.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
- Nurhadi. (2014). *Hasil Studi Dari India: Kunci Lab Ilmu Sosial adalah Perpustakaan*. <http://www.uny.ac.id/berita/hasil-studi-dari-india-kunci-lab-ilmu-sosial-adalah-perpustakaan.html>. (Online). Diakses pada 4 Agustus 2015.
- Mohrmana, K, & Mab, W. & Bakerc, D. (2008). *The Research University in Transition: The Emerging Global*

Model. Jurnal Higher Education Policy no 21 hal 5-27.
http://federation.edu.au/data/assets/pdf_file/0010/221203/1-mohrman.pdf. (Online). Diakses pada 10 Agustus 2015.

Reid, N. & Shah, I. (2007). The Role of Laboratory Work in University Chemistry. Jurnal Chemistry Education Research and Practice vol 8 no 2 hal 172-185.

Suharsaputra, U. (2015). Manajemen Pendidikan Perguruan Tinggi. Bandung: Refika Aditama.