

**NASKAH AKADEMIK
RANCANGAN UNDANG-UNDANG**

TENTANG

**PENELITI
DAN PENELITIAN ILMU PENGETAHUAN**

Penyusun:

Penanggung Jawab : Dr. Ir. Akmadi Abbas, M.Eng.Sc.
Ketua : Prof. Dr. Ir. Husein Avicenna Akil, M.Sc.
Anggota : 1. Prof. Dr. Erman Aminullah, M.Sc.
2. Prof. Dr. Enny Sudarmonowati
3. Prof. Dr. Eko Baroto Waluyo, M.Sc.
4. Prof. Dr. Suharsono
5. Prof. Dr. Syamsuddin Haris
6. Dr. L.T. Handoko, M.Sc.
7. Dr. Pudji Winarni, M.A.
8. Drs. Mahmud Thoha, M.A.
9. Prakoso Bhairawa Putera, S.IP., M.A.

Sekretariat : 1. Evasari Dwiyanti, S.H., M.H.
2. Mila Hanifa, S.H., M.H.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang dan Pemikiran ke Depan	1
1. Tradisi Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia.....	1
2. Modal Intelektual Peneliti.....	3
3. Penguasaan Ilmu Pengetahuan oleh Peneliti.....	4
4. Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	6
B. Identifikasi Permasalahan	9
1. Peneliti.....	9
2. Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	9
a. Kelembagaan Penelitian Ilmu Pengetahuan	9
b. Sumber Daya Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	9
c. Kinerja Penelitian Ilmu Pengetahuan	9
d. Lingkungan Penelitian Ilmu Pengetahuan	9
C. Rumusan Masalah	10
D. Tujuan Penyusunan Naskah Akademik	10
E. Metode Penelitian	10
BAB II Kajian Teoritis dan Praktik Empiris	11
A. Kajian Teoritik	11
B. Praktik Empiris	13
BAB III Evaluasi dan Analisis Peraturan Perundang-undangan Terkait.....	24
A. Evaluasi dan Analisis Peraturan Perundang-undangan Indonesia Terkait	24
1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera.....	25
2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	25
3. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan	26
4. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Iptek	26
5. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan ..	27
6. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan	28
7. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.....	29
8. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.....	30
9. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi	31
10. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara	31
11. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata.....	31
12. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial	32

13. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan	32
14. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan	33
15. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan	33
16. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya.....	34
17. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2010 tentang Gerakan Pramuka	34
18. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura ...	35
19. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.....	35
20. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun.....	35
21. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2012 tentang Penanganan Konflik Sosial	36
22. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.....	36
23. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan	38
24. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian	39
25. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan	39
26. Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 1995 tentang Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.....	40
27. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan Perikanan.....	41
28. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2010 tentang Penelitian dan Pengembangan serta Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan.....	43
29. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah.....	44
30. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan.....	44
31. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi.....	45
32. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga.....	45
33. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2013 tentang Pemberdayaan Peternak.....	46
BAB IV Landasan Filosofis, Sosiologis, Yuridis, dan Ekonomis	48
A. Landasan Filosofis	48
B. Landasan Sosiologis	49
C. Landasan Yuridis	50
BAB V Landasan, Jangkauan, Arah Pengaturan, dan Ruang Lingkup Materi Muatan Peraturan Perundang-undangan.....	52
A. Landasan	52

B. Jangkauan dan Arah Pengaturan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan	52
1. Pengertian Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	53
2. Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	56
C. Ruang Lingkup Pengaturan Materi Muatan RUU tentang Penelitian Ilmu Pengetahuan	57
1. Ketentuan Umum	57
2. Azas, Tujuan, dan Fungsi.....	57
3. Peneliti.....	58
a. Ketentuan Umum tentang Peneliti.....	58
b. Persyaratan, Kualifikasi dan Kompetensi	59
c. Tugas dan Fungsi Peneliti	59
d. Hak dan Kewajiban Peneliti.....	59
e. Kepakaran Peneliti	60
f. Jenjang Peneliti	60
g. Himpunan Profesi Peneliti	62
4. Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	63
a. Kelembagaan Penelitian Ilmu Pengetahuan	63
b. Sumber Daya Penelitian Ilmu Pengetahuan.....	65
c. Kinerja Penelitian Ilmu Pengetahuan	66
d. Lingkungan Penelitian Ilmu Pengetahuan	71
BAB VI Penutup	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	73
ISTILAH	74
DAFTAR REFERENSI	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan (keadaan sekarang dan target ke depan)	5
---	---

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Perbandingan Rasio Belanja Litbang terhadap PDB Tahun 2009 ...	16
Gambar 2. Perbandingan Jumlah Peneliti per satu juta Penduduk Tahun 2009	16
Gambar 3. Perbandingan Kuantitas dan Kualitas Publikasi	16
Gambar 4. Prakiraan Efek Jangka Panjang Pelaksanaan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmua Pengetahuan terhadap Kesejahteraan Rakyat	22

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Pemikiran ke Depan

Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 pada alinea IV menyebutkan bahwa Pemerintah Negara Indonesia melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa. Amanah tersebut telah diperjelas pada Pasal 31 ayat (5) menyatakan "*Pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia.*" Pengertian yang tersurat dalam pasal ini membuktikan bahwa ada keinginan yang sangat kuat bagi bangsa Indonesia untuk memajukan ilmu pengetahuan. Untuk mewujudkan keinginan itu sangat diyakini dan hanya bisa dicapai melalui penelitian. Hal itu berdasarkan prinsip bahwa penelitian merupakan fondasi utama untuk membangun ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) suatu bangsa.

Kenyataan perjalanan sejarah bangsa-bangsa maju di dunia membuktikan bahwa mereka unggul di percaturan dunia, disegani dan dihormati karena mampu menguasai ilmu pengetahuan. Sekalipun tidak sepenuhnya memiliki sumber daya alam, bangsa-bangsa seperti Jepang, Korea Selatan, dan Singapura menjadi bangsa yang maju dan disegani bangsa-bangsa lain di dunia karena unggul dan menguasai ilmu pengetahuan. Sejarah kemajuan bangsa-bangsa tersebut memberi inspirasi kepada banyak negara di dunia untuk memperkuat kemampuannya dalam bidang ilmu pengetahuan, karena tidak dapat dipungkiri, bahwa ilmu pengetahuan adalah sokoguru pembangunan. Bangsa yang menguasai, mengembangkan, dan menerapkan ilmu pengetahuan telah terbukti mampu mensejahterakan rakyatnya sekalipun sumber daya alam di negerinya sangat terbatas. Sebaliknya, bangsa yang sekalipun memiliki sumber daya alam yang melimpah, jika penguasaan ilmu pengetahuan sangat kurang, maka tidak mungkin dapat mensejahterakan rakyatnya. Esensinya, tanpa penguasaan pengetahuan melalui penelitian ilmu pengetahuan, sumber daya alam yang melimpah akan menjadi sia-sia.

1. Tradisi Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia

Penelitian di Indonesia sudah dimulai pada abad ke-16 oleh Jacob Bontius, yang mempelajari flora Indonesia dan Rumpius dengan karyanya yang terkenal berjudul *Herbarium Amboinense*. Pada akhir abad ke-18 dibentuk *Bataviaasch Genotschap van Wetenschappen*. Dalam tahun 1817, C.G.L. Reinwardt mendirikan Kebun Raya Indonesia (*S'land Plantentuin*) di Bogor. Pada tahun 1928 Pemerintah Hindia Belanda membentuk *Natuurwetenschappelijk Raad voor Nederlandsch Indie*. Kemudian tahun 1948 diubah menjadi *Organisatie voor Natuurwetenschappelijk onderzoek* (Organisasi untuk Penyelidikan dalam

Ilmu Pengetahuan Alam, yang dikenal dengan OPIPA). Badan ini menjalankan tugasnya hingga tahun 1956.

Perhatian terhadap penelitian di Indonesia bermula sejak dikukuhkan secara formal melalui Undang-Undang Nomor 6 Tahun 1956, pemerintah Indonesia membentuk Majelis Ilmu Pengetahuan Indonesia (MIPI). Kemudian pada tahun 1962 pemerintah membentuk Departemen Urusan Riset Nasional (DURENAS) dan menempatkan MIPI didalamnya dengan tugas tambahan: membangun dan mengasuh beberapa lembaga riset nasional. Pada tahun 1966 pemerintah merubah status DURENAS menjadi Lembaga Riset Nasional (LEMRENAS). Pada bulan Agustus 1967, pemerintah membubarkan LEMRENAS dan MIPI dengan Keputusan Presiden RI Nomor 128 Tahun 1967, kemudian berdasarkan Keputusan MPRS Nomor 18/B/1967 pemerintah membentuk Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) yang melakukan tugas penelitian ilmu pengetahuan dan menampung seluruh tugas LEMRENAS dan MIPI. Sementara itu LIPI dalam menjalankan tugas, fungsi, dan kewengannya, diharuskan untuk:

- a. Membimbing perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berakar di Indonesia agar dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan rakyat Indonesia pada khususnya dan umat manusia pada umumnya.
- b. Mencari kebenaran ilmiah di mana kebebasan ilmiah, kebebasan penelitian serta kebebasan mimbar diakui dan dijamin, sepanjang tidak bertentangan dengan Pancasila dan UUD 1945.
- c. Mempersiapkan pembentukan Akademi Ilmu Pengetahuan Indonesia (AIPI). Dalam perkembangannya, secara terpisah AIPI dibentuk dengan UU Nomor 8 tahun 1990.

AIPI sebagai lembaga independen memiliki tugas, kewenangan, dan fungsi yang tertuang dalam Bab dan Pasalnya, dapat diposisikan sebagai "dewan penasehat ilmiah LIPI" dalam hal kegiatan penelitian dan peneliti di Indonesia. Oleh karena itu LIPI, sesuai dengan tugas dan kewengannya dapat ditetapkan sebagai Lembaga yang secara *ex-officio* sebagai kepala AIPI dan kemudian kesekretariatan dikelola oleh LIPI sehingga menciptakan sinergi diantara keduanya.

LIPI adalah lembaga tertua dalam pembinaan dan pengembangan ilmu pengetahuan di Indonesia. Penelitian ilmu pengetahuan yang dilaksanakan oleh LIPI sebagai lembaga pembina memiliki kekhasan yang berbeda dengan instansi atau unit penelitian lainnya di Indonesia. Kekhasan LIPI tersebut tampak dalam: i) jenis penelitian bersifat lintas disiplin ilmu pengetahuan (sosial dan kemanusiaan, alam, teknik, dan pengukuran), baik dalam rangka penciptaan ilmu pengetahuan baru maupun untuk pemecahan masalah bangsa, ii) Otoritas keilmuan dalam berbagai bidang penelitian, dimana LIPI mewakili negara dalam keanggotaan organisasi keilmuan internasional, antara lain *Association of Asian Social Science Research Councils (AASSREC)*, *Flora Malesiana Foundation (Rijksherbarium)*, *International Council of Scientific Union (ICSU)*, *Botanic Gardens Conservation International (BGCI)*, LIPI mewakili

Indonesia sebagai anggota Lembaga Metrologi Internasional Biro Internasional Timbangan dan Takaran (disingkat BIPM) yang berkoordinasi dengan lembaga-lembaga metrologi nasional di berbagai negara di dunia dalam mendiseminasikan (menurunkan) nilai-nilai standar pengukuran global, dan World Association of Industrial and Technological Research Organizations (WAITRO), iii) Lembaga Pembina Peneliti yang memayungi, mengembangkan, dan mengarahkan berbagai upaya peningkatan kompetensi peneliti di seluruh Indonesia, meliputi pendidikan dan pelatihan, sertifikasi, standardisasi, dan akreditasi.

Perhatian besar terhadap dunia penelitian ilmu pengetahuan pernah menguat pada era Orde Baru. Namun, sejak zaman reformasi, dunia penelitian ilmu pengetahuan seakan terabaikan karena berada dalam prioritas bawah dalam pandangan pemerintah. Tidak adanya keberpihakan kebijakan pemerintah pada penelitian ilmu pengetahuan berakibat pada rendahnya penguasaan pengetahuan melalui penelitian dan telah menciptakan ketertinggalan Indonesia menghadapi perkembangan global menuju ekonomi berlandaskan ilmu pengetahuan. Selanjutnya, rendahnya pembentukan modal intelektual telah menciptakan lambatnya perkembangan budaya iptek dengan dukungan jumlah penduduk terdidik dalam masyarakat. Gambaran keadaan peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia masa lampau, sekarang, dan harapan di masa mendatang seperti yang diuraikan pada butir 2.

2. Modal Intelektual Peneliti

Pembentukan peneliti sebagai modal intelektual biasanya dilihat berdasarkan kemampuan menyediakan masyarakat yang terdidik dari suatu bangsa. Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran itu, misalnya melalui: i) belanja pendidikan; ii) jumlah penduduk terdidik universitas; iii) jumlah lulusan sarjana S1 (per tahun) khususnya bidang sains dan rekayasa, yang mencakup matematika dan ilmu pengetahuan alam, pertanian, dan ilmu pengetahuan teknik; iv) jumlah lulusan Doktor (per tahun) khususnya bidang sains dan rekayasa; v) jumlah peneliti bidang sains dan rekayasa, dan; v) jumlah Doktor peneliti dalam unit penelitian (pemerintah dan swasta).

Berdasarkan indikator di atas, investasi pembentukan modal intelektual di Indonesia menempati urutan paling bawah jika dibandingkan dengan negara-negara berkembang seperti India, Malaysia, Filipina, dan Thailand. Pada umumnya di negara berkembang tersebut belanja pendidikan yang disediakan lebih dari 4% Pendapatan Domestik Bruto (PDB). Di antara negara ASEAN, Filipina adalah negara berkembang yang memiliki tenaga terdidik universitas yang proporsinya terbesar, tetapi belum menaruh perhatian besar pada pendidikan doktoral di bidang sains dan rekayasa dibandingkan Korea Selatan. (Pappiptek LIPI, 2012)

3. Penguasaan Ilmu Pengetahuan oleh Peneliti

Peningkatan penguasaan ilmu pengetahuan oleh peneliti diperoleh melalui kegiatan pembelajaran dalam hal penelitian ilmu pengetahuan untuk menghasilkan pengetahuan yang bersifat terobosan, penemuan, dan pembaruan. Pemupukan pengetahuan (ilmiah) umumnya berlangsung melalui kegiatan penelitian ilmu pengetahuan yang melembaga baik di dunia bisnis maupun akademis (lembaga penelitian kementerian/nonkementerian dan universitas).

Kegiatan penelitian ilmu pengetahuan yang melembaga secara resmi menjadi petunjuk baku tentang penguasaan pengetahuan, karena dapat diukur melalui jumlah masukan penelitian ilmu pengetahuan (belanja) dan jumlah keluaran penelitian ilmu pengetahuan (paten). Pada tahun 1970-an belanja penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia pernah tidak berbeda jauh dengan Korea Selatan. Sejak tahun 1980-an sampai sekarang belanja penelitian ilmu pengetahuan Indonesia terus menurun, bahkan sampai ke angka 0.1% PDB tahun 2004, sedangkan belanja penelitian ilmu pengetahuan Korea Selatan justru naik tajam menuju 2.85% PDB tahun 2004. Sementara itu diantara lima negara ASEAN (Malaysia, Thailand, Vietnam, Filipina, Indonesia), negara jiran Malaysia mengalami peningkatan penguasaan pengetahuan melalui penelitian ilmu pengetahuan. Indonesia justru mengalami penurunan terus dan bahkan sejak tahun 2000-an menempati kedudukan terbawah. (Pappiptek LIPI, 2012)

Ketertinggalan peneliti Indonesia dalam penguasaan ilmu pengetahuan melalui penelitian ilmu pengetahuan perlu pemecahan yang mendasar. Indonesia harus memandang penguasaan ilmu pengetahuan oleh peneliti sebagai aset kesejahteraan (*welfare asset*) dan sebagai investasi bukan merupakan pos pengeluaran. Dengan pandangan baru tersebut, Indonesia masa depan sebagai Negara maju akan berkontribusi merubah dunia melalui pemanfaatan kemajuan teknologi informasi yang berawal dari penemuan mikro elektronik (komputer), kepaduan mekanik-elektronik atau mekatronik (robot), dan mendorong penciptaan teknologi jaringan komunikasi (internet).

Selanjutnya berdasarkan penguasaan ilmu pengetahuan melalui penelitian ilmu pengetahuan, bangsa Indonesia yang memiliki kekayaan sumberdaya hayati akan dapat mengembangkan dan menguasai pengetahuan di bidang ilmu hayat, terutama dalam mengembangkan bioteknologi untuk pangan, energi, dan kesehatan. Kemudian, dengan penelitian ilmu pengetahuan Indonesia akan mampu membuat terobosan-terobosan baru untuk memprakarsai serta merintis upaya-upaya dalam penguasaan pengetahuan ilmu bahan khususnya di bidang teknologi nano. Bidang ini dipercaya bahwa pada masa yang akan datang berpotensi untuk diterapkan dalam menyokong perkembangan berbagai bidang, seperti permesinan (*micro manufacturing*), obat-obatan (*nanoparticle drug*), pertanian (*nano fertilizer*), dan kesehatan (*nanodiagnostic device*).

Tabel 1
Indikator Peneliti dan Penelitian Ilmu pengetahuan
(keadaan sekarang dan target ke depan)

Indikator	Indonesia				Korea 2002-2004 → Target Indonesia 2030)
	Keadaan		Upaya pelipatan diperlukan dari tahun 2009	Keadaan 2030 (diharapkan)	
	2005	2009			
Modal intelektual					
▶ Belanja pendidikan total (%PDB)	0,8	3,5*)	1,2	4	4
▶ Penduduk berpendidikan S1 per tenaga kerja (%)	2,7	4,44	4	18	18,5
▶ Lulusan S3 pertahun (ilmu alam dan teknik)	250	-	14	3.500	3.500
▶ Jumlah peneliti S3 (ilmu alam dan teknik)	1.600**)	967	40	60.000	57.000
Penguasaan Ilmu Pengetahuan					
▶ Belanja litbang (%PDB)	0,08	0,08	12	1***)	2,85
▶ Pangsa litbang swasta (%)	20	20	4	80	80
▶ Paten terdaftar (USPTO)	36	20	25	500	7.937
Ekonomi					
▶ PDB/kapita (US\$)	1.500	3.000	6	18.000	18.000

Catatan:

- *) Belanja sektor pemerintah saja
- ***) Lembaga litbang pemerintah saja
- ***) skenario optimis (Aminullah, 2012)

Sumber: Indikator iptek (LIPI, 2012)

Cara pandang yang menempatkan peneliti sebagai asset kesejahteraan adalah untuk memberdayakan peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan. Dengan cara pandang itu Indonesia dimasa depan sebagai negara yang maju (2030) akan dapat diwujudkan. Sebagai masyarakat yang pluralistik, corak dan orientasi penguasaan ilmu pengetahuan oleh peneliti melalui penelitian harus mempertimbangkan faktor:

- a. Sistem ekonomi, sosial, dan keanekaragaman budaya bangsa Indonesia. Dengan demikian memberi ciri Indonesia sebagai masyarakat industri yang maju yang berlandaskan kebhinekatunggalikaan;

- b. Bagian dari sistem bisnis global. Dengan demikian memberi ciri industri nasional yang memiliki keunggulan daya saing dalam persaingan ekonomi global; dan
- c. Sistem produksi perusahaan yang inovatif. Dengan demikian memberi ciri sebagai perusahaan nasional yang mampu hidup dan menyesuaikan diri dalam persaingan pasar bebas.

Optimisme perubahan cara pandang itu dipercaya akan mendukung pencapaian target Indonesia sama dengan posisi Korea pada awal tahun 2000-an, yaitu memiliki pendapatan perkapita US\$ 18.000 pada tahun 2030, yang didukung oleh jumlah peneliti berpendidikan S3 sebanyak 60.000 orang (dari total peneliti yang diharapkan sebanyak 200.000 atau 800 per sejuta penduduk Indonesia) dan belanja litbang 1% PDB. Dengan cara itu akan menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara maju dalam kelompok 5 negara besar. Untuk mencapai posisi terhormat ini secara kuantitatif Indonesia memerlukan langkah terobosan dengan cara membuat pelipatan jumlah peneliti maupun intensitas kegiatan penelitian ilmu pengetahuan, agar mampu mencapai posisi indikator peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan Indonesia setara dengan keadaan Korea Selatan pada tahun 2002-2004. Lihat Tabel 1.

Seluruh dasar pemikiran tentang pentingnya penguasaan ilmu pengetahuan oleh peneliti di atas yang mendorong Indonesia perlu segera melakukan langkah terobosan menyediakan landasan hukum yang kuat yang berbentuk Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

4. Penelitian Ilmu Pengetahuan

Cita-cita kegiatan penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia dimasa mendatang sebagian besar akan disumbang oleh sektor swasta dan hanya sebagian kecil saja oleh sektor pemerintah. Peran pemerintah kedepan tetap memberikan keleluasaan bahwa penelitian ilmu pengetahuan di sektor swasta harus digerakkan oleh persaingan pasar yang sehat. Selanjutnya upaya penelitian ilmu pengetahuan yang dilakukan oleh pemerintah difokuskan untuk mendorong penelitian *pelbagai bidang keilmuan yang memiliki kaitan sosial ekonomi*, yang luarannya dapat segera dimanfaatkan oleh sektor swasta. Sinergi kegiatan penelitian ilmu pengetahuan baik yang dilakukan oleh pemerintah dengan swasta ini dapat tercipta melalui interkoneksi antara sektor swasta, pemerintah, lembaga penelitian ilmu pengetahuan dan universitas yang didukung oleh kebijakan yang tegas oleh pemerintah.

Untuk mewujudkan gambaran masa depan tersebut Indonesia perlu memiliki:

- a. *Peneliti yang bermutu yang mampu melaksanakan kegiatan penelitian sesuai dengan kebutuhan pembangunan.* Oleh karena itu penyediaan modal intelektual peneliti berkelas dunia diharapkan tercipta oleh pesatnya kerja sama universitas dengan sektor swasta. Contohnya

dalam hal pembiayaan pendidikan doktoral, diutamakan pada program doktoral di bidang ilmu pengetahuan alam dan keteknikan. Kemudian beban pembiayaan dipertimbangkan atas dasar kebutuhan sektor swasta dengan dukungan pembiayaan dari pemerintah dan dunia swasta. Dalam jangka panjang hal ini akan berdampak memacu penelitian ilmu pengetahuan yang bermutu di sektor swasta.

- b. *Ketersediaan peneliti yang bermutu* yang diharapkan mencapai jumlah atau rasio yang cukup memadai yang mampu mencapai '*critical mass*' sebagai daya pengungkit pada tingkatan penguasaan ilmu pengetahuan seperti yang terjadi di negara maju. Percepatan penyediaan peneliti bermutu diharapkan diperoleh dari pesatnya kerja sama lembaga penelitian ilmu pengetahuan dengan universitas, yaitu dalam penelitian ilmu pengetahuan "mutakhir" untuk penciptaan doktor baru melalui program pendidikan doktoral kerja sama antara lembaga penelitian ilmu pengetahuan dan universitas di bidang ilmu alam dan keteknikan.
- c. *Penelitian diharapkan memiliki kaitan sosial ekonomi di sektor prioritas pembangunan jangka panjang.* Kegiatan penelitian diprioritaskan pada pertanian, kelautan, transportasi, informasi, dan industri pengolahan. Sektor prioritas ini sekaligus diharapkan berfungsi sebagai alat koordinasi untuk mencapai sasaran "interkoneksi" yang saling memperkuat antara sektor swasta, kebijakan pemerintah, lembaga penelitian, dan universitas.
- d. *Penelitian Ilmu Pengetahuan yang memunculkan kewirausahaan inovatif.* Penelitian ilmu pengetahuan yang memiliki kaitan sosial ekonomi melalui kerja sama lembaga penelitian dengan usaha bisnis untuk memunculkan kewirausahaan inovatif (*innovative-entrepreneurship*) melalui:
 - 1) Penciptaan program pertukaran peneliti. Peneliti lembaga penelitian melakukan penelitian ilmu pengetahuan pada usaha bisnis, dan peneliti usaha bisnis melakukan penelitian di lembaga penelitian;
 - 2) Program bersama oleh peneliti dari lembaga penelitian dan usaha bisnis dalam penelitian ilmu pengetahuan mendasar (*fundamental research*), yang mengandalkan kedalaman pengetahuan tentang ilmu dasar tetapi memiliki relevansi bisnis untuk penerapan.
- e. *Lembaga yang kuat dan kredibel dalam mengendalikan kualitas peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan secara efektif.* Oleh karena itu diperlukan manajemen penelitian yang kuat untuk mendorong hasil-hasil penelitian yang memiliki potensi pemecahan masalah sosial ekonomi bagi kesejahteraan bangsa.

Keseluruhan ide dan gagasan itu semuanya akan melandasi kerangka berfikir bahwa melalui peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan yang kuat, perilaku bangsa Indonesia akan dapat beralih dari julukan bangsa yang konsumtif menjadi bangsa yang produktif. Pola pikir "*jika dapat dengan mudah membeli mengapa harus bersusah payah membuat*" harus diubah menjadi bangsa yang produktif yang memiliki pola pikir "*jika kita mampu membuat dan menghasilkan mengapa harus membeli*".

Dengan bertumpu pada inovasi yang berbasis penelitian ilmu pengetahuan akan mampu menghasilkan produk berdaya saing tinggi, berkinerja ekonomi produktif, memiliki neraca transaksi berjalan yang positif/surplus, cadangan devisa besar, tereliminasi kemiskinan karena semakin membaiknya distribusi pendapatan, kesempatan kerja penuh, hutang negara lunas beralih menjadi negara kreditur, dan bangsa sejahtera dengan fundamental ekonomi yang kuat.

Meskipun pemerintah telah memiliki peraturan mengenai sistem kelembagaan penelitian seperti yang tertuang pada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi akan tetapi produk hukum itu lebih mengatur kepada kelembagaan ilmu pengetahuan yang terlibat didalamnya. Bukan mengatur dan bahkan tidak menyebut sama sekali keberadaan dan pentingnya **Peneliti** sebagai penggerak utama **Penelitian Ilmu Pengetahuan**. Padahal untuk menciptakan terobosan, penemuan dan pembaruan dalam segala bidang ilmu pengetahuan (*sosial dan kemanusiaan, alam, keteknikan dan pengukuran*) diperlukan cakupan yang lebih luas yang mengatur tentang **Peneliti** dan **Penelitian Ilmu Pengetahuan**.

Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka dipandang perlu dan penting untuk melakukan kegiatan Penyusunan Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang mampu mengakomodasi permasalahan sekarang dan juga berpandangan jauh ke depan. Hal ini merupakan sebuah rancangan undang-undang untuk pembangunan dan pengembangan iptek bangsa Indonesia masa depan yang realistis.

B. Identifikasi Permasalahan

Ada dua permasalahan besar terkait dengan Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

1. Dalam kaitannya dengan Peneliti:
 - a. Belum adanya regulasi yang sifatnya nasional yang berbentuk undang-undang, walaupun ada baru pada tataran kelembagaan melalui peraturan menteri maupun peraturan kepala lembaga;
 - b. Belum ada aturan yang mengatur tentang peneliti secara menyeluruh, walaupun ada hanya terbatas untuk peneliti PNS dan belum mengatur peneliti Non PNS dan perseorangan;
 - c. Penghargaan terhadap Profesor Riset baru sebatas gelar belum mengenai jabatan;
 - d. Belum ada landasan hukum yang kuat berkaitan dengan upaya menjaga kredibilitas peneliti.

2. Dalam kaitannya dengan Penelitian Ilmu Pengetahuan
 - a. Masalah Kelembagaan Penelitian Ilmu Pengetahuan
 - 1) Belum adanya pengaturan secara nasional tentang kegiatan penelitian ilmu pengetahuan, walaupun ada sifatnya sektoral;
 - 2) Masih banyaknya lembaga penelitian ilmu pengetahuan yang belum memenuhi standar minimal untuk menjadi lembaga penelitian ilmu pengetahuan yang kredibel;
 - 3) Masih kurangnya minat lembaga penelitian ilmu pengetahuan swasta khususnya industri untuk melakukan penelitian ilmu pengetahuan.
 - b. Masalah Sumber Daya Penelitian Ilmu Pengetahuan
 - 1) Masih rendahnya alokasi sumber dana untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
 - 2) Masih terbatasnya sarana prasarana yang mendukung kegiatan penelitian ilmu pengetahuan;
 - 3) Belum adanya acuan baku yang mengatur tentang pengalihan material penelitian;
 - 4) Masih rendahnya kualitas dan kuantitas sumber daya manusia peneliti yang mendukung kegiatan penelitian ilmu pengetahuan.
 - c. Masalah Kinerja Penelitian Ilmu Pengetahuan
 - 1) Masih adanya potensi kriminalisasi terhadap peneliti dan hasil penelitian ilmu pengetahuan sehingga diperlukan pengaturan dan perlindungan hukum bagi peneliti dalam melaksanakan kegiatan penelitiannya;
 - 2) Masih adanya potensi penyalahgunaan kegiatan penelitian Ilmu pengetahuan dan hasil penelitian ilmu pengetahuan;
 - 3) Masih rendahnya kualitas penelitian ilmu pengetahuan beserta luarannya;
 - 4) Masih rendahnya pemahaman terhadap etika penelitian ilmu pengetahuan.
 - d. Masalah Lingkungan Penelitian Ilmu Pengetahuan
 - 1) Masih rendahnya apresiasi terhadap peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan;
 - 2) Masih rendahnya budaya ilmiah masyarakat;
Masih rendahnya keberpihakan kebijakan publik dalam mendukung kegiatan peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan.

C. Rumusan Masalah

Belum berfungsinya secara optimal peran peneliti dan hasil penelitian ilmu pengetahuan dalam proses pembangunan ekonomi bangsa Indonesia, lebih disebabkan karena dua hal. *Pertama* rendahnya kualitas dan kuantitas peneliti beserta hasil penelitian ilmu pengetahuan. *Kedua* belum adanya kekuatan hukum yang memayungi seluruh mekanisme penyelenggaraan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan maupun peneliti yang dapat diacu. Atas dasar permasalahan tersebut Naskah Akademik ini memberi landasan ilmiah tentang penyusunan Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

D. Tujuan Penyusunan Naskah Akademik

Tujuan menyusun Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan permasalahan-permasalahan yang timbul dalam bidang penelitian ilmu pengetahuan, sehingga Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dapat memberi landasan dan kepastian hukum dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.
2. Merumuskan keterkaitan Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan peraturan perundang-undangan terkait.
3. Merumuskan landasan filosofis, sosiologis, yuridis, dan ekonomis dalam pembentukan Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.
4. Merumuskan sasaran yang akan diwujudkan, ruang lingkup pengaturan, jangkauan, dan arah pengaturan pembentukan Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

E. Metode Penelitian

Penyusunan Naskah Akademik Rancangan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif melalui pendekatan yuridis normatif. Dengan metode dan pendekatan ini diharapkan dapat menggambarkan berbagai permasalahan secara utuh dan menyeluruh, sehingga hasil analisis permasalahannya dapat dipergunakan sebagai landasan untuk mengenali hukum, khususnya hukum tertulis yang berlaku dan diatur dalam peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan Peneliti dan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Data yang digunakan berasal dari data sekunder yang terdiri atas bahan hukum primer yang berupa peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan bidang Penelitian dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dan bahan hukum tersier yang berupa hasil-hasil penelitian, pengkajian, dan sebagainya, serta data lain yang terkait dengan topik Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

BAB II

KAJIAN TEORITIS DAN PRAKTIK EMPIRIS

A. Kajian Teoritis

Penelitian Ilmu Pengetahuan adalah upaya untuk memperoleh ilmu pengetahuan dengan cara-cara/teknik-teknik dan prosedur yang ilmiah. Ilmu pengetahuan berawal dari rasa ingin tahu mengenai suatu gejala yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Rasa ingin tahu tersebut merangsang untuk mengetahui lebih mendalam mengenai apa, mengapa, atau bagaimana gejala yang diamati dan ditemukan. Dengan demikian, ilmu pengetahuan berawal dari adanya gejala, baik gejala itu terjadi di alam, masyarakat, atau pada manusia. Gejala tersebut dapat diamati secara nyata sehingga dapat dipisahkan atau dikendalikan dalam percobaan empiris. Namun gejala dapat pula timbul dari gagasan yang berupa praduga yang bersifat teoritik, tanpa adanya kejadian yang kongkret. Keduanya, baik gejala empiris maupun teoritik perlu dijelaskan dengan penalaran, yaitu mencari hubungan sebab akibat antara unsur atau variabel yang terkait dengan gejala tersebut. Proses penalaran tersebut dilakukan dengan cara sistematis dan menjadi dasar dari metode ilmiah. Selanjutnya pengetahuan tentang hubungan sebab akibat dari suatu gejala yang disusun dengan metode ilmiah disebut sebagai ilmu pengetahuan.

Pengembangan ilmu pengetahuan dimulai dari menetapkan postulat-postulat, yaitu asumsi yang dianggap benar tanpa harus dibuktikan. Selanjutnya disusun logika, yaitu aturan berpikir yang berlaku dalam cabang ilmu pengetahuan yang bersangkutan. Logika tersebut diterapkan dengan sistematis untuk membangun tesis (pendapat) atau teori tentang hubungan sebab-akibat sebagai hasil penerapan postulat dan logika dalam sistem berpikir. Dalam membangun ilmu pengetahuan, kebenaran hubungan sebab akibat dibuktikan secara empiris dengan fakta-fakta yang diamati dari gejala yang diteliti dan kebenaran tersebut harus bersifat universal serta dapat diuji kembali. Hal ini memberikan karakteristik dari proses eksplorasi ilmu pengetahuan yang mencakup logis dan empiris.

Logis berarti memenuhi aturan-aturan berpikir (logika) baik deduktif (dari umum ke khusus) maupun induktif (dari khusus ke umum). Logika deduktif diterapkan dalam merumuskan hipotesis dari teori. Logika induktif diterapkan dalam membangun teori dari generalisasi empiris. Empiris, yaitu berdasarkan, didukung, dan dapat dibuktikan dengan fakta dan data.

Pelaksanaan penelitian ilmu pengetahuan dilakukan dengan metode ilmiah. Penerapan metode ilmiah tersebut bertujuan untuk menjamin kegiatan, proses, hasil serta keluaran penelitian ilmu pengetahuan sehingga dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Seluruh aspek dapat direplikasi oleh pihak lain untuk mendapatkan hasil yang sama. Pada akhirnya, kumpulan dari beragam keluaran penelitian ilmu pengetahuan yang telah dibakukan dan diakui akan menjadi pengetahuan yang memiliki dampak dalam kehidupan manusia.

Pada satu segi Penelitian Ilmu Pengetahuan, baik dalam rangka diskoveri, invensi maupun inovasi adalah suatu kegiatan intelektual yang mengandung ketidakpastian dan berisiko tinggi untuk gagal sehingga ongkosnya mahal sekali. Pada segi lain, penelitian ilmu pengetahuan adalah pijakan untuk menguasai dan memajukan ilmu pengetahuan, serta penerapannya guna menciptakan teknologi untuk memajukan kesejahteraan dan peradaban. Dalam pandangan ekonomi, mahalanya ongkos penelitian ilmu pengetahuan dengan hasil yang tidak pasti, sehingga mengakibatkan sedikit sekali pihak swasta yang berinovasi berdasarkan penelitian ilmu pengetahuan. Dalam kenyataannya memang mudah dan murah memperoleh teknologi dengan membeli tanpa harus membuat melalui Penelitian Ilmu Pengetahuan yang mahal. Untuk alasan ekonomis itu, pemerintah berkewajiban mengambil tanggung jawab penelitian ilmu pengetahuan untuk menciptakan teknologi guna memajukan kesejahteraan masyarakat dalam jangka panjang dan melepaskan diri dari ketergantungan ilmu dan teknologi dari luar. Untuk mendorong kegiatan penelitian ilmu pengetahuan, terutama penelitian ilmu pengetahuan dasar dan penelitian ilmu pengetahuan terapan terpilih perlu diatur dalam undang-undang.

Kemajuan dunia penelitian ilmu pengetahuan suatu negara lebih dari ketersediaan pembiayaan untuk proses penelitian ilmu pengetahuan, melainkan juga ditentukan oleh keterpaduan antarorganisasi penelitian ilmu pengetahuan (baik lembaga penelitian ilmu pengetahuan nasional, universitas dan swasta). Ongkos penelitian ilmu pengetahuan yang mahal akan dapat ditekan bila gagasan penelitian ilmu pengetahuan selain diprakarsai dari hulu (lembaga penelitian dan universitas) tetapi juga mulai dari hilir (masukan dan keterlibatan swasta). Pemacuan kerjasama antara pemerintah dan swasta ini memerlukan upaya koordinasi yang dapat menyelaraskan perbedaan prioritas dan kepentingan masing-masing lembaga. Disini pengaturan tentang kepemilikan hasil penelitian ilmu pengetahuan menurut sumber daya yang ditempatkan para pihak yang bekerjasama perlu ditegakkan. Disamping itu pemerintah perlu memberi bermacam bantuan pembiayaan dan kemudahan untuk alih pengetahuan antara organisasi yang bekerjasama dalam penelitian ilmu pengetahuan, yang diatur dalam undang-undang.

Dunia penelitian ilmu pengetahuan sektor swasta Indonesia sudah mengalami stagnasi dalam waktu yang lama dan dibiarkan tanpa ada terobosan berarti, yang dapat menciptakan dunia penelitian ilmu pengetahuan swasta yang menikmati keadaan buruk. Hal itu mengakibatkan sektor swasta memiliki ketergantungan berkelanjutan dalam pembelian teknologi, tanpa ada keinginan untuk menguasai, memodifikasi, dan menciptakan sendiri melalui penelitian ilmu pengetahuan. Kejadian itu bersumber dari kekurangan bahkan kelangkaan tenaga peneliti yang memiliki keahlian tinggi dalam penguasaan teknologi di sektor swasta. Penyediaan tenaga peneliti berkeahlian tinggi melalui pendidikan adalah langkah awal, tetapi langkah lanjutan yang lebih menentukan yaitu ketersediaan laboratorium swasta dengan pekerjaan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang menantang kreativitas peneliti. Dukungan terhadap swasta disertai mobilitas keahlian peneliti dari lembaga pemerintah ke swasta adalah salah satu jalan mengurai stagnasi penelitian ilmu pengetahuan swasta. Rangsangan pemerintah dan kemudahan untuk tumbuhnya modal ventura (baik pemerintah, swasta dan kerjasama pemerintah-swasta) itu memerlukan pengaturan yang jelas dalam Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Indonesia diakui memiliki kekayaan sumber daya alam dan keanekaragaman hayati melimpah serta kawasan pedesaan yang menyimpan beraneka pengetahuan tradisional dan kearifan lokal. Pengetahuan lokal tersebut sedikit sekali yang sudah diteliti dan dikembangkan menjadi pengetahuan terbakukan dalam bentuk inovasi pedesaan yang komersial dan mengandung nilai tambah yang tinggi. Potensi inovasi pedesaan yang sangat besar sebagai penggerak ekonomi nasional ke depan merupakan tantangan nyata bagi dunia Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia, bagaimana mengubah dan mengadaptasi potensi tradisional tersebut menjadi pengetahuan maju yang komersial dan bersaing dalam pasar global, sebagaimana keberhasilan yang ditunjukkan oleh Cina. Semua itu perlu dukungan dan pengaturan secara nasional melalui Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

B. Praktik Empiris

Penelitian ilmu pengetahuan dimulai dari pencarian dan deskripsi masalah, diteruskan dengan seleksi masalah yang dipilih untuk dicari solusinya. Melalui berbagai metode ilmiah baku, dilakukan proses eksplorasi berbagai alternatif solusi yang mungkin untuk memecahkan masalah yang telah didefinisikan. Pada akhirnya sebuah keluaran penelitian ilmu pengetahuan difokuskan pada salah satu solusi yang berhasil disintesis dan dibakukan pembuktiannya. Solusi yang telah dibuktikan kebenarannya secara ilmiah tersebut diklaim sebagai invensi atau penemuan baru.

Sebuah penelitian ilmu pengetahuan dapat dan senantiasa dihasilkan berbagai keluaran dalam beragam bentuk Kekayaan Intelektual (KI) yang berbeda. Beragam KI ini meliputi Karya Tulis Ilmiah (KTI) dalam bentuk artikel ilmiah maupun buku, desain sirkuit terpadu (hak cipta), desain industri, paten, Perlindungan Varietas Tanaman (PVT), indikasi geografis, dan lain-lain sesuai regulasi yang ditetapkan oleh Kementerian Hukum dan HAM mengikuti kaidah global. Pengakuan atas sebuah invensi dari hasil suatu penelitian ilmu pengetahuan secara otomatis diberikan setelah dipublikasikan dalam bentuk Hak Kekayaan Intelektual. Sebagai konsekuensinya, pengakuan sebagai penemu (inventor) dari sebuah invensi diberikan kepada penemu yang pertama kali mempublikasikan, dan ditunjukkan dengan publikasi KI-nya. Proses publikasi KI menjamin prinsip utama sebuah invensi, yaitu kebaruan (orisinalitas). Kebaruan dari sebuah invensi yang telah dipublikasikan bersifat global. Di lain pihak, publikasi KI merupakan bentuk riil dari diseminasi hasil penelitian ilmu pengetahuan sebagai perwujudan prinsip “ilmu pengetahuan untuk umat manusia”, meski hak kepemilikan atas sebuah invensi tetap berada di tangan inventor.

Secara khusus, penemuan atas sebuah teknologi yang dapat diaplikasikan disebut sebagai inovasi. Inovasi yang berwujud diakui hak kekayaan intelektualnya dalam bentuk paten. Sebaliknya inovasi dalam bentuk tidak berwujud diakui hak kekayaan intelektualnya dalam bentuk hak cipta. Selain itu, invensi dipublikasikan dalam bentuk KTI berupa buku, serta artikel di jurnal maupun prosiding pertemuan ilmiah. Berbeda dengan HKI non KTI, hak kepemilikan atas sebuah KTI dan isinya tidak memiliki batas waktu karena dalam prakteknya KTI tidak memiliki konsekuensi finansial secara langsung bagi penulis maupun pihak lain yang terkait.

Buku merupakan kumpulan komprehensif dari beragam invensi dalam sebuah kajian ilmu yang telah diakui dan dibakukan menjadi pengetahuan. Sedangkan artikel di jurnal ilmiah merupakan laporan ilmiah yang terstruktur, ringkas, dan fokus pada satu invensi spesifik dan terkini. Laporan ilmiah yang disampaikan dalam pertemuan dari suatu komunitas ilmiah dipublikasikan dalam bentuk prosiding pertemuan ilmiah. Seluruh proses penilaian, penafsiran, dan penelaahan suatu KTI untuk diterbitkan di jurnal dan prosiding pertemuan ilmiah dilakukan oleh anggota komunitas ilmiah (*scientific community*) melalui mekanisme *peer review* (mitra bebestari) secara independen sebagai bagian dari asas integritas ilmiah. Berbeda dengan invensi non KTI yang ditetapkan oleh lembaga publik yang berwenang, invensi dalam bentuk KTI ditetapkan berdasarkan konsensus dari komunitas ilmiah terkait. Hal ini merupakan konsekuensi logis dari fakta bahwa invensi di KTI berada di hulu

pengetahuan yang hanya dipahami oleh komunitas dan mitra seprofesi di bidang kajian terkait.

Komunitas ilmiah memiliki peran strategis sebagai penjaga integritas dan pendukung utama kegiatan penelitian ilmu pengetahuan. Eksistensi peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan pada hakekatnya ditentukan oleh komunitas ilmiah global. Keberadaan komunitas ilmiah suatu bidang kajian bahkan menjadi prasyarat pelaksanaan penelitian ilmu pengetahuan yang baik dan berkelanjutan. Keberadaan komunitas ilmiah di suatu negara menunjukkan eksistensi para peneliti di kancah global. Sebaliknya tanpa penelitian ilmu pengetahuan yang baik dan berkelanjutan di suatu negara, akan sulit untuk membentuk komunitas ilmiah yang disegani dan diakui secara global. Dukungan berkelanjutan terhadap ekosistem dan rantai hubungan saling melengkapi antara komunitas ilmiah dan penelitian ilmu pengetahuan ini menjadi titik awal upaya peningkatan kualitas dan kuantitas kegiatan penelitian ilmu pengetahuan dan hasil-hasilnya.

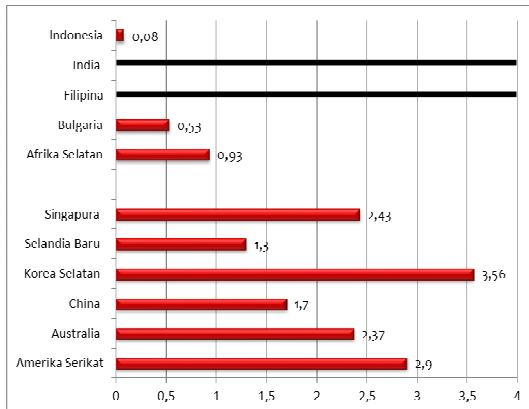
Selain komunitas ilmiah dalam lingkup luas, yang tidak kalah pentingnya adalah kelompok Penelitian Ilmu Pengetahuan sebagai entitas terkecil dari komunitas ilmiah. Meski beberapa Penelitian Ilmu Pengetahuan bisa dilakukan secara personal, keberadaan kelompok Penelitian Ilmu Pengetahuan menjadi syarat utama keberlangsungan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan. Pada prakteknya, proses dan interaksi dalam sebuah kelompok Penelitian Ilmu Pengetahuan menjadi prasyarat kesinambungan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang baik. Untuk itu komunikasi antarpersonal sebagai bentuk hubungan kerja harus dijaga berlandaskan asas dan etika Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Pembelajaran dari Sejumlah Negara

Sejumlah negara seperti Amerika Serikat, Singapura, India, Korea Selatan, dan China telah mengimplementasikan kebijakan ilmu pengetahuan dan teknologi. Keberhasilan dari implementasi kebijakan tercermin dari sejumlah indikator, seperti pada indikator input dan output. Indikator input tercermin dari rasio belanja litbang terhadap PDB, dan jumlah peneliti persejuta penduduk pada tahun 2009 seperti dilansir oleh Bank Dunia. Data ditampilkan dalam bentuk grafik di Gambar 1 dan 2. Sedangkan untuk indikator output ditunjukkan dengan kuantitas dan kualitas publikasi ilmiah di jurnal internasional yang dinyatakan dalam "indeks H" seperti dilansir oleh Scimago untuk tahun yang sama. Ini ditunjukkan pada Gambar 3.

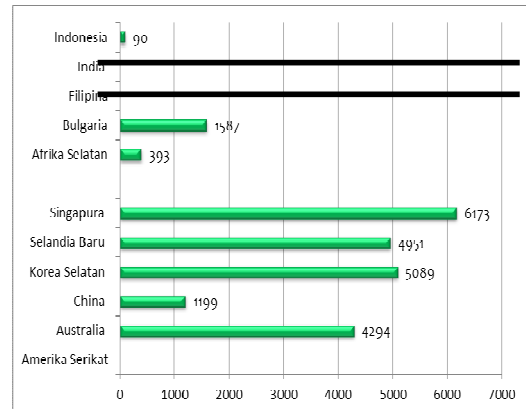
Dari kedua data ini bisa dilihat dengan mudah dua kategori besar negara-negara di dunia, yaitu kategori negara-negara yang telah maju dalam penelitian ilmu pengetahuan, serta negara yang relatif masih dalam

tahap berkembang. Dengan melihat aneka regulasi yang berlaku di negara-negara tersebut, Indonesia mendapatkan pelajaran berharga untuk merumuskan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan. Sebaliknya untuk regulasi terkait di negara-negara berkembang, bermanfaat sebagai motivasi untuk mempertahankan tingkat kompetensi dan inovasi Indonesia secara global.



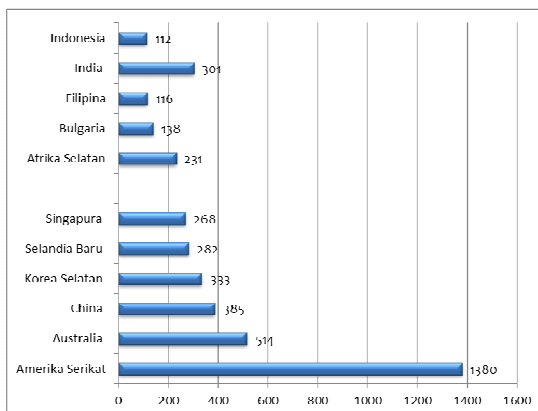
Sumber: data diolah dari <http://data.worldbank.org>

Gambar 1. Perbandingan Rasio Belanja Litbang terhadap PDB Tahun 2009



Sumber: data diolah dari <http://data.worldbank.org>

Gambar 2. Perbandingan Jumlah Peneliti Per Satu Juta Penduduk Tahun 2009



Sumber: data diolah dari <http://www.scimagojr.com/countryrank.php>

Gambar 3. Perbandingan Kuantitas dan Kualitas Publikasi

Keberadaan kebijakan sejenis dari sejumlah negara dapat membantu pemahaman akan pentingnya Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini. Berikut contoh sejumlah negara yang dapat dijadikan referensi dalam keberpihakan pemerintahnya terhadap terbitnya Undang-Undang di bidang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Amerika Serikat merupakan negara yang paling aktif menerbitkan sejumlah peraturan terkait dengan pengaturan Penelitian Ilmu Pengetahuan. Namun dari sekian banyak peraturan yang ada maka 2 kebijakan berikut ini memiliki karakteristik pengaturan yang cukup relevan dengan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang menjadi fokus pada Naskah Akademik ini, yaitu *Research Works Act*. *Research Works Act* merupakan salah satu produk hukum yang diterbitkan di Amerika Serikat dengan H.R 3699 diterbitkan pada 16 Desember 2011. Peraturan ini sebagai landasan pengaturan mengenai aktivitas kerja dengan sektor swasta untuk bidang riset.

Australia, hadir dengan sejumlah regulasi terkait dengan penataan kelembagaan iptek, yaitu melalui *Australian Science and Technology Council Act 1978 No. 81, 1978* untuk meredam ketegangan diantara lembaga-lembaga iptek di Australia. Undang-undang ini ditetapkan bersama oleh Ratu, Senat dan Dewan Perwakilan Rakyat Persemakmuran Australia. *Australian Science and Technology Council Act 1978* merupakan undang-undang lembaga yang akan menjalankan tugas sebagai pemberi informasi atas hasil-hasil Penelitian yang berkaitan dengan iptek kepada pemerintah, termasuk hal-hal berikut: "(a) the advancement of scientific knowledge; (b) the development and application of science and technology in relation to the furtherance of the national well-being; (c) the adequacy, effectiveness and overall balance of scientific and technological activities in Australia; (d) the identification and support of new ideas in science and technology likely to be of national importance;(e) the practical development and application of scientific discoveries;(f) the fostering of scientific and technological innovation in industry; and (g) the means of improving efficiency in the use of resources by the application of science and technology"(Australian Science and Technology Council Act 1978 No. 81 of 1978 - Sect. 5). Hal menarik dari undang-undang ini terdapat pada Bab 12, bahwa *Australian Science and Technology Council Act 1978* memuat ketentuan mengenai remunerasi dan tunjangan. Seorang anggota dari lembaga harus dibayar sebagai imbalan atas kerja dengan ketentuan Remunerasi Tribunal. Akan tetapi, jika ada ketentuan lain maka harus dibayar tunjangan seperti ketentuan yang berlaku. Ketentuan Remunerasi Tribunal didasarkan pada UU Remunerasi Tahun 1973. Lembaga yang dibentuk dengan ketentuan undang-undang tersebut merumuskan prioritas penelitian dan pengembangan nasional Australia. Visi prioritas nasional tersebut, untuk memfungsikan penelitian dan pengembangan agar berkontribusi untuk masa depan Australia, peningkatan kemakmuran dan kesejahteraan, dan bertujuan untuk menyelaraskan upaya penelitian di Australia dengan negara-negara bagian lainnya. Prioritas diarahkan pada empat bidang penelitian dan pengembangan, meliputi pengembangan lingkungan berkelanjutan, peningkatan mutu kesehatan yang lebih baik, *Frontier*

technologies for building and transforming Australian industry, dan Safeguarding Australian.

Singapura menerbitkan undang-undang yang berkaitan dengan Ilmu Pengetahuan pada tahun 1990, yaitu Undang-Undang tentang *National Science and Technology Board (NSTB)*. Undang-undang ini merupakan undang-undang lembaga untuk menjalankan fungsi perencanaan, pengembangan, pendampingan, dan penyebaran SDM peneliti. Sejak awal kehadiran NSTB melalui undang-undang tersebut menunjukkan semangat pemerintah Singapura untuk mendorong penelitian dan pengembangan sebagai hal penting untuk menarik dan memperkuat investor multinasional sebagai dasar pengetahuan untuk perusahaan lokal.

Keberadaan NSTB semakin dipandang penting oleh pemerintah Singapura, maka pada Tahun 2002 mengamandemen Undang-undang tentang NSTB dalam *Bill No. 26/2002*, tertanggal 23 Juli 2002. Undang-undang hasil amandemen dengan judul *National Science and Technology Board (Amendment) Bill*, mengamanatkan adanya perubahan nama dari *National Science and Technology Board* menjadi *Agency for Science, Technology and Research* atau yang dikenal dengan A*STAR. Perubahan ini mengemban misi untuk menjadikan A*STAR sebagai lembaga riset ilmiah kelas dunia dan mengembangkan kualitas SDM untuk pembangunan ekonomi berbasis pengetahuan. Strategi pencapaian melalui lima kunci perencanaan sebagaimana yang tercantum dalam fungsi lembaga dalam undang-undang, yaitu:

- a. Fokus dan penekanan pada kapabilitaas penelitian dan pengembangan pada area tertentu;
- b. Mendukung penelitian sektor swasta;
- c. Membangun sebuah sistem transfer teknologi yang efektif dan pengelolaan HKI;
- d. Merekrut bakat-bakat dari penjuru dunia dan mengembangkan bakat-bakat lokal; dan
- e. Mengembangkan hubungan dan jaringan kerjasama internasional yang kuat.

India memberikan perhatian terhadap ilmu pengetahuan dan telah menjadi bagian integral dari peradaban dan budaya India selama beberapa milenium. Sedikit yang menyadari bahwa India adalah salah satu negara yang berperan dalam perkembangan penelitian dasar. Banyak penemuan ilmiah dan teknologi, seperti di bidang matematika, astronomi, arsitektur, kimia, metalurgi, kedokteran, filsafat alam dan lainnya. Ide-ide besar penelitian India berawal dari asimilasi ide-ide dan teknik ilmiah dari negara lain dengan keterbukaan pikiran dan sikap rasional karakteristik etos ilmiah yang dimiliki India. Tradisi India yang berpegang teguh pada prinsip-prinsip universal harmoni, rasa hormat terhadap semua ciptaan dan pendekatan holistik terpadu menjadi kekuatan dasar. Pada tahun 2010 pemerintah India

menerbitkan *Bill No. 73 of 2010, The Academy of Scientific and Innovative Research Bill 2010*. Undang-Undang ini merupakan Undang-Undang lembaga yang memberikan pengaturan mengenai pembentukan akademi, objek, hubungan akademi dengan desan riset dan industri, dan sejumlah pengaturan lain yang bersifat kelembagaan. Satu tahun kemudian, pemerintah India kembali menerbitkan *The Higher Education and Research Bill, 2011* yang merupakan usaha untuk menjadikan pendidikan tinggi lebih berpihak pada riset. Langkah ini diambil untuk menjadikan pendidikan tinggi di India mampu berdaya saing di dunia internasional.

Selandia Baru juga memberikan perhatian terhadap penelitian dengan menerbitkan *Research, Science, and Technology Act 2010*. Undang-undang ini bertujuan untuk menjadi dasar pengalokasian biaya dan pengalokasian sumber daya manusia dalam kegiatan penelitian, ilmu pengetahuan, atau teknologi di Selandia Baru. Undang-undang ini terbit pada tanggal 1 Februari 2010 dengan memberikan perhatian pada Pendanaan bagi aktivitas penelitian, ilmu pengetahuan dan teknologi. Alokasi pendanaan berdasarkan Undang-Undang ini dapat diberikan bagi penelitian ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan untuk 1) meningkatkan pemahaman dan pengetahuan tentang lingkungan, biologi dan sosial; 2) memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi Selandia baru; 3) mengembangkan, memelihara, atau meningkatkan keterampilan dan keahlian ilmiah atau teknologi yang penting bagi Selandia Baru; dan 4) mempromosikan atau memfasilitasi penerapan penelitian, ilmu pengetahuan, atau teknologi.

Selain kelima negara maju tersebut, ada sejumlah Negara berkembang yang telah menerbitkan undang-undang terkait dengan penelitian dan ilmu pengetahuan, yaitu:

Filipina, kepedulian pemerintah Filipina terhadap iptek terlihat dengan diundangkannya *Republik Act No 2067* Tahun 1958, bahkan kongres Filipina juga mendukung dengan menyetujui diberlakukannya *The Science Act of 1958*. *Republik Act No 2067* landasan pembentukannya berdasarkan pada bagian keempat dari Pasal XIV konstitusi Filipina, sehingga *The Science Act of 1958* dinyatakan sebagai kebijakan negara untuk membudayakan ilmu pengetahuan melalui penelitian dan pengembangan teknologi, membina kegiatan penemuan baru, dan memanfaatkan pengetahuan ilmiah sebagai instrumen yang efektif untuk kemajuan negara Filipina. Pemerintah Filipina mengemban tugas dalam pelaksanaan kebijakan tersebut, diantaranya menstimulus dengan memberikan panduan ilmiah, teknik, dan teknologi dalam upaya memenuhi kebutuhan dasar dan mendesak rakyat, memperkuat sistem pendidikan nasional Filipina sehingga menjadi penyedia sumberdaya ilmiah yang berkompeten dan tenaga kerja berteknologi, memberikan insentif untuk

swasta dan inisiatif individu dalam bidang ilmiah, sebagai dasar fundamental untuk kemajuan ilmu pengetahuan.

Tugas lengkap pemerintah terdapat pada Bab 3 *Republic Act No 2067* dengan memberikan tekanan pada sembilan pokok tugas.

- a. Menstimulasi dan mengarahkan keilmuan, usaha iptek menuju kebutuhan masyarakat.
- b. Merumuskan program untuk pengembangan dan memaksimalkan penggunaan sumber daya yang ada untuk memecahkan masalah.
- c. Penguatan sistem pendidikan untuk menciptakan sumber daya manusia yang kompeten dan berkelanjutan.
- d. Memberi insentif secara individu dalam memulai suatu pengembangan keilmuan.
- e. Mendorong dan mempromosikan penyebaran hasil iptek.
- f. Mendorong dan memfasilitasi partisipasi aktif dari sektor-sektor domestik dan asing dalam hal *financial*, teknis, dan bentuk lain di bidang iptek.
- g. Berkoordinasi dan bekerjasama dalam Penelitian Ilmu Pengetahuan guna memaksimalkan pencapaian kemajuan dan meminimalisasi penggandaan.
- h. Memprakarsai dan menciptakan standarisasi, ukuran control kualitas/standar penjamin mutu, dan fasilitas-fasilitas dokumentasi.
- i. Mendorong dalam belajar ilmu-ilmu murni dan dasar.

Ketentuan yang tercantum dalam Bab 3 mengenai tugas pemerintah untuk mengimplementasi *The Science Act of 1958* dijalankan oleh sebuah lembaga yang berdasarkan ketentuan Bab 4 bernama *National Science Development Board*. Tugas utama dari badan ini sudah tentu mengkoordinasikan dan mempromosi kerjasama dalam Penelitian dan pengembangan antar lembaga pemerintah dan swasta.

Berdasarkan undang-undang tentang iptek yang diterbitkan di Filipina, undang-undang ini bukan merupakan undang-undang lembaga seperti Singapura. Undang-undang iptek di Filipina yang memberikan pedoman mengenai penyelenggaraan kegiatan berkaitan dengan Penelitian dan pengembangan. Demikian pula dengan perekayasaan di negara tersebut, serta bagaimana menstimulus kelembagaan institusi Penelitian Ilmu Pengetahuan milik pemerintah, perguruan tinggi, dan swasta. Bahkan undang-undang ini juga secara khusus memberikan prioritas terhadap sembilan bidang Penelitian Ilmu Pengetahuan, sebagaimana tercantum dalam Bab 10 undang-undang tersebut, yaitu *Industrial research, Agricultural research, Medical and pharmaceutical research, Biological research, Atomic energy research, Food and nutrition research, Engineering research, Research on social science and the humanities*, dan *Pure and fundamental science studies*.

Afrika Selatan juga memiliki undang-undang terkait dengan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan nama *Scientific Research Amendment Act, No. 71 of 1990*. Undang-Undang ini secara umum berisi penguatan kelembagaan riset di Afrika Selatan. Keberadaan undang-undang ini menjadi keberlanjutan dari Dewan Penelitian dan Industri, dan kemudian semakin ditingkatkan peran, aktivitas, dan hubungan dengan pemangku kepentingan lainnya.

Dewan Penelitian dan Industri diarahkan untuk melaksanakan Penelitian dan inovasi teknologi pada area multi-disiplin, melaksanakan pembinaan Penelitian di tingkat nasional, dan solusi terhadap kepentingan nasional dalam bidang-bidang yang menuntut pengembangan industri dan timbangan ilmiah, sehingga pada akhirnya mampu memberikan kontribusi pada peningkatan kualitas hidup rakyat dan untuk melakukan fungsi lain yang dapat diberikan dan berdasarkan Undang-Undang.

Bulgaria, sedikit berbeda dengan sejumlah negara yang lain, Bulgaria pada tahun 2003 menerbitkan *Law on Scientific Research Promotion, No. 92/2003*. Undang-Undang ini mengatur prinsip-prinsip dan mekanisme pelaksanaan kebijakan Negara yang bertujuan untuk mempromosikan Penelitian di Republik Bulgaria. Bahkan ada keinginan kuat dari pemerintah Bulgaria untuk menjadikan penelitian sebagai prioritas nasional dan menjadi kepentingan strategis bagi pembangunan negara.

Undang-undang ini juga memuat aturan mengenai prioritas area penelitian yang dianggap penting. Hal ini didasarkan pada ketentuan dan prosedur yang telah diatur dalam undang-undang ini dan sesuai dengan strategi nasional penelitian ilmu pengetahuan, dimana disadari oleh pemerintah bahwa kegiatan penelitian terbukti penting dan diakui secara internasional, meliputi penelitian:

- a. Penyelesaian masalah-masalah penting yang berkaitan di bidang ekonomi, proses sosial, dan sumber daya manusia;
- b. Identitas nasional, sejarah, dan budaya;
- c. Perkembangan ilmu teknik dan inovasi;
- d. Penciptaan ilmu pengetahuan baru.

Kegiatan penelitian tersebut meliputi penelitian dasar dan terapan serta diseminasi hasil ilmiah. Selain itu kegiatan penelitian harus berbasis pada prinsip-prinsip etika, transparansi, publisitas, aksesibilitas, dan bersifat implementatif. Undang-undang ini selain memuat pengaturan mengenai penyelenggaraan penelitian, pendanaan, dan organisasinya juga mengatur kondisi yang ingin dicapai negara melalui peningkatan pembiayaan yang diprioritaskan untuk:

- a. Peningkatan prestasi ilmiah dan penggunaan hasil penelitian untuk peningkatan kualitas hidup;

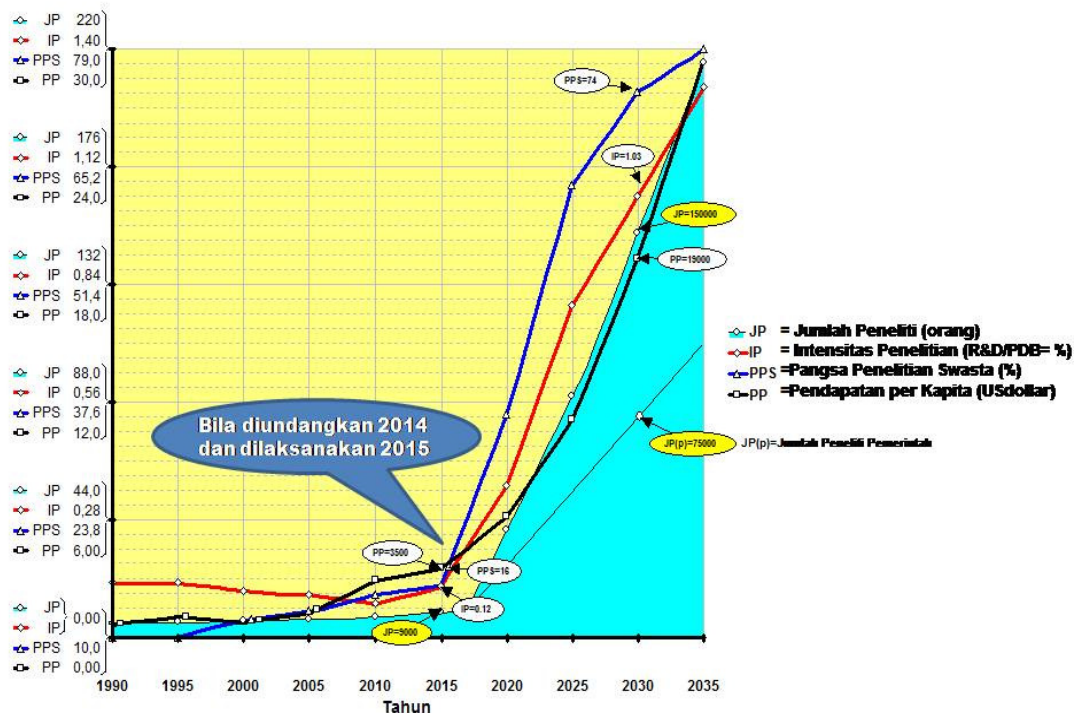
- b. Pengembangan ilmu pengetahuan untuk meningkatkan efisiensi ekonomi;
- c. Peningkatan secara signifikan terhadap lembaga pemerintah yang menyelenggarakan Penelitian Ilmu Pengetahuan;
- d. Pelembagaan penilaian ahli independen dan pemantauan penelitian;
- e. Pengembangan sumber daya manusia dengan mempromosikan peran penelitian dalam proses pendidikan tinggi;
- f. Peningkatan dana dan investasi di bidang penelitian;
- g. Penyaluran dana masyarakat bagi bidang strategis penting dari ilmu pengetahuan, dan mekanismenya ditentukan oleh *National Scientific Research Strategy*;
- h. Penguatan kerjasama internasional dan interdisipliner.

Mengacu pada pengalaman sejumlah negara maju dan negara berkembang sudah saatnya Indonesia memiliki regulasi terpadu yang mengatur peneliti, dan penelitian ilmu pengetahuan secara komprehensif.

Kedudukan penting dari Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dapat dilihat dari prakiraan efek positif jangka panjang yang dihasilkan dari pelaksanaan undang-undang ini. Berikut gambar prakiraan jangka panjang pelaksanaan Undang-Undang tentang Peneliti dan Penelitian Indonesia terhadap Kesejahteraan Rakyat.

Gambar 4.

Prakiraan Efek Jangka Panjang Pelaksanaan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan terhadap Kesejahteraan Rakyat



Bila rancangan undang-undang dapat diundang pada tahun 2014 dan dilaksanakan pada tahun 2015, maka diharapkan akan menyumbang pada dinamika perubahan kesejahteraan rakyat (khususnya perekonomian bangsa) kearah perbaikan yang sangat berarti dengan skenario sebagai berikut. *Pertama*, intensitas penelitian yang ditunjukkan oleh (R&D/PDB) yang selama 25 tahun (1990-2015) cenderung statis pada angka sekitar 0.1% diharapkan akan meningkat menuju angka 1% (2030) atau meningkat 10 kali lipat dalam 15 tahun ke depan. *Kedua*, peningkatan intensitas penelitian tersebut sejalan dengan semakin besarnya peranan swasta dalam kegiatan penelitian dari sekitar 16% (2015) menjadi 74% (2030). Hal tersebut dimungkinkan terjadi dengan pelipatan jumlah peneliti secara signifikan yaitu dari sekitar 9000 (2015) yang umumnya bekerja disektor pemerintah menjadi 150 000 (2030) atau meningkat 15 kali lipat dalam 15 tahun ke depan, meskipun pada tahap penyesuaian (2015-2017) terjadi penundaan peningkatan jumlah peneliti. *Ketiga*, dengan dukungan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang memberi rangsangan kepada pelaku ekonomi kecil dan menengah untuk meningkatkan daya saing global berbasis penelitian ilmu pengetahuan diharapkan sekitar 50% atau 75 000 orang peneliti bekerja disektor swasta pada tahun 2030. *Empat*, interkoneksi semua unsur-unsur di atas akan ikut menyumbang pengaruh pada peningkatan perekonomian, dari bangsa berpendapatan perkapita sekitar UDS\$ 3500 (2015) menjadi US\$ 19000 (2030).

BAB III EVALUASI DAN ANALISIS PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN TERKAIT

Pengaturan tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan selama ini masih sangat terbatas. Khususnya mengenai pengaturan peneliti, sebagian besar masih bersifat administratif. Contoh yang dimaksud adalah Kepmenpan KEP/128/M.PAN/9/2004 tentang Jabatan Fungsional Peneliti dan Angka Kreditnya; Peraturan Bersama Kepala LIPI dan Kepala BKN Nomor 412/D/2009 dan Nomor 12 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Keputusan Bersama Kepala LIPI dan Kepala BKN Nomor 3719/D/2004 dan Nomor 60 Tahun 2004 tentang Petunjuk Pelaksanaan Jabatan Fungsional dan Angka Kreditnya; Peraturan Kepala LIPI Nomor 04/H/2008 tentang Pendidikan dan Pelatihan Jabatan Fungsional Peneliti Berjenjang LIPI; Peraturan Kepala LIPI Nomor 04/E/2009 tentang Standar Kompetensi Jabatan Fungsional Peneliti; Peraturan Kepala LIPI Nomor 05/E/2009 tentang Pedoman Formasi Jabatan Fungsional Peneliti; Peraturan Kepala LIPI Nomor 07/E/2009 tentang Tata Cara Pengukuhan Peneliti Utama untuk Mendapatkan Gelar Profesor Riset; dan Peraturan Presiden Nomor 100 Tahun 2012 tentang Tunjangan Jabatan Fungsional Peneliti. Seluruh peraturan perundang-undangan tersebut hanya ditujukan untuk mengatur Pegawai Negeri Sipil (PNS) yang berprofesi sebagai peneliti. Padahal pada kenyataannya ada beberapa peneliti yang statusnya bukan PNS dan bahkan perseorangan juga berprofesi sebagai peneliti.

Sementara itu penelitian, walaupun telah diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan (misalnya Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, dan lain-lain), namun selain hanya dicantumkan dalam satu atau beberapa pasal, dan sifatnya lebih sektoral. Kelemahannya adalah belum dimasukkannya aturan tentang teknis penelitian, perlindungan hukum bagi peneliti dalam melaksanakan aktivitas penelitian ilmu pengetahuannya serta hak publik atas akses hasil penelitian ilmu pengetahuan. Dengan demikian masih banyak celah kekosongan hukum di bidang Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Kata “ilmu pengetahuan” merupakan bagian dari Penelitian, sehingga tidak setiap peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang Penelitian di dalamnya sudah termasuk mengatur tentang ilmu pengetahuan. Dalam setiap peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang Penelitian, kata “ilmu pengetahuan” selalu disandingkan dengan teknologi. Misalnya “penelitian” bidang kesehatan. Sampai saat ini belum ada pengaturan tentang Penelitian Ilmu Pengetahuan secara menyeluruh termasuk pengaturan tentang Peneliti, sehingga diperlukan adanya suatu peraturan perundang-

undangan yang mengatur tentang Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Peneliti termasuk di dalamnya peneliti Non PNS dan perseorangan.

Berikut ini diuraikan evaluasi dan analisis peraturan perundang-undangan terkait dengan Rancangan Undang-Undang (RUU) tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

1. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera

Undang-Undang tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera memiliki keterkaitan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, Pasal 22 ayat (2) menyebutkan bahwa penelitian dan pengembangan teknologi alat, obat, dan cara pengaturan kehamilan dilakukan oleh pemerintah dan/atau masyarakat dalam rangka mengatur pengadaan dan/atau penyebaran alat dan obat pengaturan kehamilan berdasarkan keseimbangan antara kebutuhan, penyediaan, dan pemerataan pelayanan dilaksanakan atas ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini dapat menjadi peraturan yang menjelaskan mengenai pelaksanaan terkait dengan penelitian itu sendiri.

Pasal 25 ayat (4) disebutkan bahwa pemerintah dan atau masyarakat berkewajiban melakukan aktivitas berkaitan dengan upaya perkembangan kependudukan dan pembangunan keluarga sejahtera (salah satunya), yaitu menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang kependudukan dan keluarga sejahtera.

2. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup

RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan memiliki hubungan dengan Undang-Undang Pengelolaan Lingkungan Hidup, dimana pada Pasal 10, disebutkan dalam rangka pengelolaan lingkungan hidup pemerintah berkewajiban (salah satunya) untuk menyelenggarakan penelitian dan pengembangan di bidang lingkungan hidup. Keterkaitan kewajiban pemerintah dalam menyelenggarakan penelitian di bidang lingkungan hidup ini kemudian dipertegas dalam RUU tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini, karena bidang lingkungan hidup merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan, maka aktivitas ini diatur secara lengkap pada RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

3. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian dengan Undang-Undang Kehutanan, yaitu adanya pengaturan penelitian dan pengembangan yang tercantum pada Bab VI (Penelitian dan Pengembangan, Pendidikan dan Latihan Serta Penyuluhan Kehutanan), khususnya Bagian Kedua: Penelitian dan Pengembangan Kehutanan (Pasal 53-54). Pengaturan tersebut khusus memberi pengaturan di bidang kehutanan. Sebagaimana disebutkan Pasal 53 bahwa (1) penelitian dan pengembangan kehutanan dimaksudkan untuk mengembangkan kemampuan nasional serta budaya Ilmu Pengetahuan dalam pengurusan hutan; (2) bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengurusan hutan dalam mewujudkan pengelolaan hutan secara lestari dan peningkatan nilai tambah hasil hutan; (3) dilakukan oleh pemerintah dan dapat bekerjasama dengan perguruan tinggi, dunia usaha, dan masyarakat; dan (4) Pemerintah mendorong dan menciptakan kondisi yang mendukung peningkatan kemampuan untuk menguasai, mengembangkan, dan memanfaatkan Ilmu Pengetahuan kehutanan.

Pasal 54 menyebutkan bahwa (1) Pemerintah bersama-sama dengan dunia usaha dan masyarakat mempublikasikan hasil penelitian dan pengembangan kehutanan serta mengembangkan sistem informasi dan pelayanan hasil penelitian dan pengembangan kehutanan; (2) Pemerintah wajib melindungi hasil penemuan Ilmu Pengetahuan di bidang kehutanan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku; dan (3) Izin melakukan penelitian kehutanan di Indonesia dapat diberikan kepada peneliti asing dengan mengacu kepada peraturan perundang-undangan yang berlaku.

4. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan

RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-Undang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan memiliki perspektif yang berbeda karena Undang-Undang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan lebih banyak mengatur tentang kelembagaan Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan iptek. Bahkan pada naskah akademis perubahan Undang-Undang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan yang ada saat ini memberi arah yang berbeda yaitu dengan lebih banyak memberikan pengaturan kepada Sistem Inovasi Nasional.

Undang-undang ini secara jelas menyebutkan unsur kelembagaan di dalam sistem yang dikembangkannya, tetapi tidak menjelaskan secara rinci yang dimaksudkan sebagai lembaga penunjang (pasal 8 ayat 3 dan pasal 10) demikian pula dengan SDM penelitiannya. Dilain pihak, peran serta masyarakat tidak dilengkapi dengan kewajiban mereka ketika melaksanakan Penelitian Ilmu Pengetahuan (pasal 24).

5. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan

Keterkaitan Undang-Undang Perkebunan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan sesuai dengan Bab VI Penelitian dan Pengembangan Perkebunan (Pasal 35 s.d Pasal 37). Pasal 35 menyebutkan bahwa Penelitian dan pengembangan pada sektor perkebunan dimaksudkan untuk menghasilkan Ilmu Pengetahuan yang dibutuhkan dalam pengembangan usaha perkebunan agar berdaya saing tinggi dan ramah lingkungan dengan menghargai kearifan tradisional dan budaya lokal. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaturan mengenai aktivitas Penelitian menjadi penting dan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan menjadi acuan bagi pelaksanaan penelitian di Indonesia.

Pelaksanaan Penelitian Perkebunan berdasarkan Undang-Undang Perkebunan (Pasal 36) dapat dilaksanakan oleh perorangan, perguruan tinggi, lembaga Penelitian dan pengembangan pemerintah dan/atau swasta, serta lembaga penelitian dan pengembangan lainnya. Selain melaksanakan Penelitian Perkebunan, pelaku Penelitian Perkebunan dapat melakukan kerja sama dengan: a. sesama pelaksana Penelitian dan pengembangan; b. pelaku usaha perkebunan; c. asosiasi komoditas perkebunan; d. organisasi profesi terkait; dan/atau e. lembaga Penelitian dan pengembangan perkebunan asing.

Pasal 36 Undang-Undang Perkebunan memuat peran pemerintah, provinsi, kabupaten/kota dan/atau pelaku usaha perkebunan dalam hal tertentu menyediakan fasilitas untuk mendukung peningkatan kemampuan pelaksana penelitian dan pengembangan untuk menguasai dan mengembangkan Ilmu Pengetahuan perkebunan. Selain itu memuat juga pengaturan mengenai kewajiban pemerintah, provinsi, dan kabupaten/kota mendorong agar pelaku usaha perkebunan baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama membentuk unit penelitian dan pengembangan perkebunan atau melakukan kemitraan antara pelaku usaha, pelaksana Penelitian dan pengembangan, dan perguruan tinggi. Bahkan perorangan warga negara asing dan/atau lembaga penelitian dan pengembangan asing yang akan melakukan penelitian dan pengembangan perkebunan wajib mendapatkan izin terlebih dahulu dari instansi pemerintah yang berwenang sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Selain itu juga

disebutkan bahwa pemerintah, provinsi, dan kabupaten/kota melalui instrumen kebijakannya memotivasi pelaku usaha perkebunan asing untuk melakukan alih teknologi.

Pasal 37 Undang-Undang Perkebunan juga mengamanatkan adanya peran (1) Pemerintah, provinsi, dan kabupaten/kota memfasilitasi pelaksana Penelitian dan pengembangan, pelaku usaha perkebunan dan masyarakat dalam mempublikasikan dan mengembangkan sistem pelayanan informasi hasil penelitian dan pengembangan perkebunan, dengan memperhatikan hak kekayaan intelektual sesuai dengan peraturan perundang-undangan; (2) Pemerintah memberikan perlindungan hak kekayaan intelektual atas hasil invensi Ilmu Pengetahuan di bidang perkebunan; dan (3) Pelaksana penelitian dan pengembangan melaksanakan pemantauan dan evaluasi terhadap penerapan hasil Penelitian Perkebunan.

6. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan

Keterkaitan Undang-Undang Perikanan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan adalah terkait dengan pengaturan mengenai penelitian, dimana pada Undang-Undang Perikanan hanya untuk sektor perikanan saja. Pengaturan tersebut termuat pada Bab VIII Penelitian dan Pengembangan Perikanan (Pasal 52 s.d 56).

Pada Pasal 52 disebutkan bahwa pemerintah mengatur, mendorong, dan/atau menyelenggarakan penelitian dan pengembangan perikanan untuk menghasilkan pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan dalam pengembangan usaha perikanan agar lebih efektif, efisien, ekonomis, berdaya saing tinggi, dan ramah lingkungan, serta menghargai kearifan tradisi/budaya lokal.

Aktivitas pelaku penelitian di sektor perikanan juga menjadi bagian dari pengaturan Pasal 53 bahwa (1) Penelitian dan pengembangan perikanan dapat dilaksanakan oleh perorangan, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, dan/atau lembaga penelitian dan pengembangan milik pemerintah dan/atau swasta; (2) Perorangan, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, dan/atau penelitian dan pengembangan milik pemerintah dan/atau swasta sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat melakukan kerja sama dengan: a. pelaksana penelitian dan pengembangan; b. pelaku usaha perikanan; c. asosiasi perikanan; dan/atau d. lembaga Penelitian dan pengembangan milik asing.

Keterkaitan Undang-Undang Perikanan dengan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan terlihat juga pada Pasal 54 Undang-Undang Perikanan yang mengatur tentang hasil Penelitian, disebutkan bahwa hasil penelitian bersifat terbuka untuk semua pihak, kecuali hasil penelitian tertentu yang oleh pemerintah dinyatakan tidak untuk dipublikasikan.

Perizinan pelaksanaan penelitian di bidang perikanan juga menjadi bagian dari Undang-Undang Perikanan. Pada Pasal 55 disebutkan bahwa (1) Setiap orang asing yang melakukan Penelitian Perikanan di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia wajib terlebih dahulu memperoleh izin dari Pemerintah; (2) Penelitian yang dilakukan oleh orang asing dan/atau badan hukum asing sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mengikutsertakan peneliti Indonesia; dan (3) Setiap orang asing yang melakukan Penelitian Perikanan di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia harus menyerahkan hasil Penelitiannya kepada Pemerintah.

Ketentuan lebih lanjut mengenai penyelenggaraan penelitian dan pengembangan perikanan sesuai dengan Bab VIII Penelitian dan Pengembangan Perikanan telah diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 30 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan Perikanan.

7. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen

Undang-Undang Guru dan Dosen merupakan salah satu perundang-undangan yang memiliki keterkaitan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas yang dilakukan oleh Dosen juga terkait dengan penelitian yang pada dasarnya adalah aktivitas dari Peneliti juga.

Pasal 51 mengenai Hak dan Kewajiban, diuraikan dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, dosen berhak (salah satunya) untuk memperoleh kesempatan untuk meningkatkan kompetensi, akses sumber belajar, informasi, sarana dan prasarana pembelajaran, serta penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Hal ini mengindikasikan bahwa Penelitian merupakan salah satu kesempatan bagi Dosen untuk meningkatkan kompetensinya.

Pasal 60 mengenai Kewajiban Dosen, disebutkan bahwa melaksanakan penelitian merupakan salah satu kewajiban bagi Dosen. Kewajiban ini dipertegas kembali pada Pasal 72 ayat (1) yang menguraikan "Beban kerja dosen mencakup kegiatan pokok yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran,

melakukan evaluasi pembelajaran, membimbing dan melatih, melakukan penelitian, melakukan tugas tambahan, serta melakukan pengabdian kepada masyarakat.”

Keistimewaan bagi dosen yang melaksanakan penelitian diatur pada Pasal 76 mengenai Cuti. Ayat (2) menyebutkan bahwa Dosen memperoleh cuti untuk studi dan penelitian atau untuk pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dengan memperoleh hak gaji penuh.

8. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-Undang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil terlihat adanya pengaturan mengenai Penelitian pada Bab VII (Pasal 42 s.d 46). Pengaturan mengenai pentingnya penelitian dan pengembangan disebutkan pada Pasal 42, yaitu untuk meningkatkan kualitas perencanaan dan implementasi Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau Pulau Kecil, Pemerintah melakukan penelitian dan pengembangan serta pengembangan sumber daya manusia di bidang pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau Pulau Kecil secara berkelanjutan. Penelitian dan pengembangan tersebut diharapkan dapat menghasilkan pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan dalam pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau Pulau Kecil agar lebih efektif, efisien, ekonomis, berdaya saing tinggi dan ramah lingkungan, serta menghargai kearifan tradisi atau budaya lokal. Hal ini mengindikasikan betapa pentingnya penelitian tersebut sebagai serangkaian kegiatan ilmiah yang memberikan kemanfaatan, maka pada RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan pengaturan tentang pelaksanaan aktivitas ilmiah ini lebih dipertegas dan diperjelas.

Pasal 43 dari Undang-Undang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil memberikan pengaturan mengenai pelaksana dari kegiatan Penelitian dan pengembangan, yaitu Penelitian dan pengembangan Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau Pulau Kecil dapat dilaksanakan oleh pemerintah, pemerintah daerah, perguruan tinggi, lembaga swadaya masyarakat, lembaga Penelitian dan pengembangan swasta, dan/atau perseorangan sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Pengaturan lebih lanjut dari pelaku Penelitian Ilmu Pengetahuan terdapat pada RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Pasal 44 memberikan pengaturan mengenai hasil Penelitian bersifat terbuka untuk semua pihak, kecuali hasil Penelitian tertentu yang oleh pemerintah dinyatakan tidak untuk dipublikasikan. Hal ini pun menjadi salah satu butir penting dalam RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu

Pengetahuan. Pasal 45 menyebutkan tentang perizinan penelitian asing, butir inipun sangat jelas diatur pada RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan

9. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-Undang Energi, yaitu adanya aktivitas Penelitian dan pengembangan yang menjadi salah satu pengaturan pada Undang-Undang Energi (BAB VIII Penelitian dan Pengembangan, Pasal 29 s.d Pasal 30), menyebutkan bahwa Penelitian dan pengembangan penyediaan dan pemanfaatan energi wajib difasilitasi oleh pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya, dan diarahkan terutama untuk pengembangan energi baru dan energi terbarukan untuk menunjang pengembangan industri energi nasional yang mandiri.

Pasal 30 menyebutkan, (1) Pendanaan kegiatan Penelitian dan pengembangan energi difasilitasi oleh pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya; (2) Pendanaan kegiatan Penelitian dan pengembangan energi bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, dan dana dari swasta; (3) Pengembangan dan pemanfaatan hasil Penelitian tentang energi baru dan energi terbarukan dibiayai dari pendapatan negara yang berasal dari energi tidak terbarukan.

10. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara

Keterkaitan Undang-Undang Pertambangan Mineral dan Batubara dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan sebagaimana disebutkan pada Bab XX Penelitian dan Pengembangan serta Pendidikan dan Pelatihan (Pasal 146), bagian ke satu menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah wajib mendorong, melaksanakan, dan/atau memfasilitasi pelaksanaan Penelitian dan pengembangan mineral dan batubara.

11. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisata

Keterkaitan Undang-Undang Kepariwisata dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan sesuai dengan Pasal 11, yaitu pemerintah bersama lembaga yang terkait dengan kepariwisataan menyelenggarakan Penelitian dan pengembangan kepariwisataan untuk mendukung pembangunan kepariwisataan. Hal ini jelas membutuhkan pengaturan melalui Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan mengenai aturan penyelenggaraan Penelitian tersebut.

12. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-undang Kesejahteraan Sosial terdapat pada Pasal 25, dimana disebutkan bahwa tanggung jawab Pemerintah dalam menyelenggarakan kesejahteraan sosial salah satunya dalam hal menyelenggarakan pendidikan dan penelitian kesejahteraan sosial. Hal ini memberikan pengertian bahwa pemerintah memiliki tugas untuk menyelenggarakan penelitian di bidang kesejahteraan sosial. Oleh sebab itu RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan memberikan arah dan pengaturan terkait dengan aktivitas dan pelaksanaan dari kegiatan penelitian itu sendiri.

13. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-Undang Peternakan dan Kesehatan Hewan, yaitu Penelitian dan pengembangan peternakan dan kesehatan hewan menjadi salah satu objek pengaturan Undang-Undang Peternakan dan Kesehatan Hewan. Hal ini didalam RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan diperjelas dan berikan pengaturan terinci mengenai ragam aktivitas, lembaga, pelaku, dan sejumlah pengaturan lainnya terkait dengan Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Sejumlah pasal pada Bab X Penelitian dan Pengembangan dari Undang-Undang Peternakan dan Kesehatan Hewan menunjukkan adanya aktivitas Penelitian dan pengembangan di bidang peternakan dan kesehatan hewan.

Pasal 79 menyebutkan bahwa (1) Pemerintah dan pemerintah daerah wajib menyelenggarakan Penelitian dan pengembangan peternakan dan kesehatan hewan; (2) Penelitian dan pengembangan di bidang peternakan dan kesehatan hewan dapat dilakukan oleh pemerintah, pemerintah daerah, institusi pendidikan, perorangan, lembaga swadaya masyarakat, atau dunia usaha, baik secara sendiri sendiri maupun bekerja sama; dan (3) Pemerintah dan pemerintah daerah membina dan mengembangkan adanya kerja sama yang baik antarpengyelenggara Penelitian dan pengembangan di bidang peternakan dan kesehatan hewan, baik di tingkat nasional maupun internasional.

Pasal 80 menegaskan (1) Perorangan warga negara asing dan/atau badan hukum asing yang melakukan Penelitian dan pengembangan di bidang peternakan dan kesehatan hewan wajib mendapatkan izin terlebih dahulu dari instansi pemerintah yang berwenang di bidang Penelitian,

Pengembangan, dan penerapan Ilmu Pengetahuan; (2) Perorangan warga negara asing dan/atau badan hukum asing sebagaimana dalam melakukan Penelitian harus bekerja sama dengan peneliti atau lembaga Penelitian negeri.

Pasal 81 menyebutkan peran negara dalam memberikan perlindungan terhadap hak kekayaan intelektual hasil aplikasi ilmu pengetahuan dan invensi teknologi di bidang peternakan dan kesehatan hewan.

Pasal 82 memberikan ruang pengaturan bahwa aktivitas Penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan rekayasa genetik di bidang peternakan dan kesehatan hewan dapat dilakukan sepanjang tidak bertentangan dengan kaidah agama; kesehatan manusia, hewan, tumbuhan, dan lingkungan; kesejahteraan hewan; serta tidak merugikan keanekaragaman hayati.

14. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan

Keterkaitan Undang-Undang Kesehatan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan terdapat pada Bagian Keempat: Teknologi dan Produk Teknologi (Pasal 42 s.d Pasal 45), yang mengatur mengenai Penelitian dan pengembangan kesehatan ditujukan untuk menghasilkan informasi kesehatan, teknologi, produk teknologi, dan teknologi informasi (TI) kesehatan untuk mendukung pembangunan kesehatan. Pengembangan teknologi, produk teknologi, teknologi informasi (TI) dan Informasi Kesehatan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan hak kekayaan intelektual (HKI). Untuk Penelitian penyakit infeksi yang muncul baru atau berulang (*new emerging atau re emerging diseases*) yang dapat menyebabkan kepedulian kesehatan dan kedaruratan kesehatan masyarakat (*public health emergency of international concern/PHEIC*) harus dipertimbangkan kemanfaatan (*benefit sharing*) dan penelusuran ulang asal muasalnya (*tracking system*) demi untuk kepentingan nasional. Penelitian yang dimaksudkan pada Undang-Undang Kesehatan lebih kepada aktivitas Penelitian bagi bidang iptek kesehatan.

15. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-Undang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan yaitu Penelitian sebagai kegiatan ilmiah menjadi pengaturan pada Bab V (Pasal 30 s.d Pasal 32).

Pasal 30 disebutkan (1) Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dilakukan dengan dukungan Penelitian; (2) Penelitian ini dilakukan oleh Pemerintah, pemerintah daerah provinsi, dan pemerintah daerah kabupaten/kota; (3) Penelitian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan sekurang-kurangnya meliputi: a. pengembangan penganekaragaman pangan; b. identifikasi dan pemetaan kesesuaian lahan; c. pemetaan zonasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan; d. inovasi pertanian; e. fungsi agroklimatologi dan hidrologi; f. fungsi ekosistem; dan g. sosial budaya dan kearifan lokal; dan (4) Lembaga Penelitian dan/atau perguruan tinggi berperan serta dalam Penelitian.

Pasal 31 memberikan penekanan bahwa Penelitian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dilakukan terhadap Lahan yang sudah ada maupun terhadap lahan cadangan untuk ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan dan Lahan Cadangan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

Pasal 32 menyatakan hasil Penelitian Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan merupakan informasi publik yang dapat diakses oleh petani dan pengguna lainnya melalui Pusat Informasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

16. Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini dengan Undang-Undang Cagar Budaya, yaitu Penelitian cagar budaya menjadi objek pengaturan. Penelitian cagar budaya sesuai dengan Bagian Ketiga Pengembangan, Paragraf 2 (Penelitian) disebutkan bahwa penelitian adalah kegiatan ilmiah yang dilakukan menurut kaidah dan metode yang sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan bagi kepentingan Pelestarian Cagar Budaya, ilmu pengetahuan, dan pengembangan kebudayaan. Pengaturan ini mengindikasikan bahwa melalui RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, aktivitas ilmiah yang merujuk pada Penelitian menjadi semakin jelas.

17. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2010 tentang Gerakan Pramuka

Undang-Undang Gerakan Pramuka memiliki hubungan dengan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, terutama pada Pasal 32 mengenai organisasi pendukung, disebutkan bahwa satuan organisasi gerakan pramuka mulai dari tingkat nasional hingga tingkatan di bawahnya dapat membentuk pusat penelitian dan pengembangan. RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan

memberikan landasan, arah, dan prosedur dalam pembentukan ataupun aturan mengenai kelembagaan litbang (pusat penelitian) tersebut.

18. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura

Keterkaitan Undang-Undang Hortikultura dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan yaitu Penelitian menjadi objek dari pengaturan pada Bab IX Penelitian dan Pengembangan (Pasal 104 s.d Pasal 111), walaupun pengaturan tersebut hanya untuk bidang hortikultura. Namun sebagai aktivitas Penelitian, maka Penelitian hortikultura juga menjadi bagian dari RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

19. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman

Undang-Undang Perumahan dan Kawasan Pemukiman terkait dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, terutama pada Pasal 13 mengenai tugas pemerintah. Pada Pasal tersebut dijelaskan bahwa tugas pemerintah salah satunya melakukan dan mendorong penelitian dan pengembangan penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman. Hal ini kemudian diperjelas pada bagian Penjelasan Undang-undang Perumahan dan Kawasan Pemukiman, yaitu sejalan dengan peran masyarakat di dalam pembangunan perumahan dan kawasan permukiman, Pemerintah dan pemerintah daerah mempunyai tanggung jawab untuk menjadi fasilitator, memberikan bantuan dan kemudahan kepada masyarakat, serta melakukan penelitian dan pengembangan yang meliputi berbagai aspek yang terkait, antara lain, tata ruang, pertanahan, prasarana lingkungan, industri bahan dan komponen, jasa konstruksi dan rancang bangun, pembiayaan, kelembagaan, sumber daya manusia, kearifan lokal, serta peraturan perundang-undangan yang mendukung, terutama di bidang perumahan dan kawasan pemukiman.

20. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun

Undang-Undang Rumah Susun memiliki keterkaitan dengan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan seperti pada Pasal 11 disebutkan bahwa Pemerintah melakukan pembinaan penyelenggaraan rumah susun secara nasional untuk memenuhi tertib penyelenggaraan rumah susun, dan salah satu fungsi pembinaan tersebut dilaksanakan melalui penelitian dan pengembangan. Bahkan pada 89 mengenai hak setiap orang dalam penyelenggaraan rumah susun salah satu untuk memperoleh informasi, melakukan penelitian, serta mengembangkan pengetahuan dan teknologi rumah susun.

21. Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2012 tentang Penanganan Konflik Sosial

Undang-Undang Penanganan Konflik Sosial memiliki hubungan dengan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, yaitu pada Pasal 11 Undang-Undang Penanganan Konflik Sosial disebutkan bahwa dalam membangun sistem peringatan dini untuk mencegah konflik di daerah yang diidentifikasi sebagai daerah potensi Konflik dan/atau perluasan Konflik di daerah yang sedang terjadi Konflik, maka Pemerintah dan Pemerintah Daerah dapat melakukan penelitian dan pemetaan wilayah potensi Konflik. Prosedur dan tata cara pelaksanaan penelitian tersebut mengacu pada RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini.

22. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi

Undang-undang ini memberi pengaturan terkait tentang pendidikan tinggi, termasuk aktivitas penelitian. Hal ini terlihat pada Pasal 5 mengenai tujuan Pendidikan Tinggi (dua dari empat tujuan), yaitu dihasilkannya Ilmu Pengetahuan dan Teknologi melalui Penelitian yang memperhatikan dan menerapkan nilai Humaniora agar bermanfaat bagi kemajuan bangsa, serta kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia, dan terwujudnya Pengabdian kepada Masyarakat berbasis penalaran dan karya Penelitian yang bermanfaat dalam memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini mencerminkan bahwa penelitian merupakan sarana untuk menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan pelaksanaan pengabdian masyarakat berbasiskan pada hasil karya penelitian yang bermanfaat, serta menjadi tujuan dari penyelenggaraan pendidikan tinggi di Indonesia.

Pasal 8 Ayat (2) menyebutkan bahwa pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dilakukan oleh Sivitas Akademika melalui pembelajaran dan/atau penelitian ilmiah dengan menjunjung tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia. Selanjutnya pada Pasal 12 Ayat (2) diuraikan Dosen sebagai ilmuwan memiliki tugas mengembangkan suatu cabang Ilmu Pengetahuan dan/atau Teknologi melalui penalaran dan penelitian ilmiah serta menyebarkannya. Kedua pasal ini mengisyaratkan bahwa Dosen sebagai sivitas akademika selain melaksanakan pembelajaran untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, juga dituntut untuk melaksanakan tugas mengembangkan suatu cabang ilmu pengetahuan dan/atau teknologi melalui penelitian ilmiah, serta wajib menyebarkan.

Pokok pengaturan mengenai penelitian secara khusus dari Undang-undang ini diatur pada Bagian Kesepuluh (Penelitian). Pasal 45 menjelaskan bahwa (1) Penelitian di Perguruan Tinggi diarahkan untuk mengembangkan Ilmu pengetahuan dan Teknologi, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan daya saing bangsa; (2) Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Sivitas Akademika sesuai dengan otonomi keilmuan dan budaya akademik; dan (3) Penelitian sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dilaksanakan berdasarkan jalur kompetensi dan kompetisi.

Pasal 46 memberikan penekanan mengenai (1) Hasil Penelitian bermanfaat untuk: a. pengayaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi serta pembelajaran; b. peningkatan mutu Perguruan Tinggi dan kemajuan peradaban bangsa; c. peningkatan kemandirian, kemajuan, dan daya saing bangsa; d. pemenuhan kebutuhan strategis pembangunan nasional; dan e. perubahan Masyarakat Indonesia menjadi Masyarakat berbasis pengetahuan; (2) Hasil Penelitian wajib disebarluaskan dengan cara diseminarkan, dipublikasikan, dan/atau dipatenkan oleh Perguruan Tinggi, kecuali hasil Penelitian yang bersifat rahasia, mengganggu, dan/atau membahayakan kepentingan umum; dan (3) Hasil Penelitian Sivitas Akademika yang diterbitkan dalam jurnal internasional, memperoleh paten yang dimanfaatkan oleh industri, teknologi tepat guna, dan/atau buku yang digunakan sebagai sumber belajar dapat diberi anugerah yang bermakna oleh Pemerintah.

Undang-undang ini juga memberikan pengaturan mengenai Kerjasama Penelitian. Pada Pasal 48 diuraikan bahwa (1) Perguruan Tinggi berperan aktif menggalang kerjasama antar Perguruan Tinggi dan antara Perguruan Tinggi dengan dunia usaha, dunia industri, dan Masyarakat dalam bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat; (2) Pemerintah, Pemerintah Daerah, dan Masyarakat mendayagunakan Perguruan Tinggi sebagai pusat Penelitian atau pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; (3) Perguruan Tinggi dapat mendayagunakan fasilitas Penelitian di Kementerian lain dan/atau LPNK; dan (4) Pemerintah memfasilitasi kerja sama dan kemitraan antar Perguruan Tinggi dan antara Perguruan Tinggi dengan dunia usaha dan dunia industri dalam bidang Penelitian. Selanjutnya pada Pasal 50 Ayat (3) dijelaskan juga mengenai kerja sama internasional yang dapat dilakukan oleh Pendidikan Tinggi (salah satunya) mencakup penelitian.

Standar Pendidikan Tinggi sebagaimana diatur pada Pasal 54, dan pada Ayat (2) menyebutkan "Standar Nasional Pendidikan Tinggi merupakan satuan standar yang meliputi standar nasional pendidikan, ditambah dengan standar penelitian, dan standar pengabdian kepada masyarakat.

Pengaturan mengenai pendanaan untuk penelitian di Pendidikan Tinggi juga menjadi salah satu perhatian dari Undang-undang ini. Pasal 89 ayat (6) dan ayat (7) menjelaskan bahwa Pemerintah mengalokasikan paling sedikit 30% (tiga puluh persen) dari dana bantuan operasional PTN dari anggaran fungsi Pendidikan untuk dana Penelitian di PTN dan PTS, dan dana Penelitian tersebut dikelola oleh Kementerian.

Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh Pendidikan Tinggi juga merupakan salah satu dari kegiatan yang dapat didukung dan menjadi perhatian dari peran serta masyarakat.

23. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan

Keterkaitan Undang-Undang Industri Pertahanan dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan yaitu penelitian menjadi objek pengaturan, walaupun pengaturan tersebut dikhususkan untuk aktivitas Penelitian, Pengembangan, dan perekayasaan di industri pertahanan (Bagian Ketiga Penelitian dan Pengembangan serta Perekayasaan; Pasal 28 s.d Pasal 31).

Di dalam Pasal 28 ditegaskan bahwa (1) Peningkatan kemampuan dan penguasaan teknologi Industri Pertahanan dilakukan melalui Penelitian dan pengembangan serta perekayasaan dalam suatu sistem nasional; (2) Pelaksana Penelitian dan pengembangan serta perekayasaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas unsur: a. lembaga Penelitian dan pengembangan; b. perguruan tinggi; c. institusi Penelitian dan pengembangan, baik lembaga pemerintah maupun swasta nasional di bidang pertahanan dan keamanan; d. pengguna; dan e. industri alat utama; (3) Penelitian dan pengembangan serta perekayasaan dikoordinasikan oleh KKIP bersinergi dengan kegiatan produksi dan pengadaan Alat Peralatan Pertahanan dan Keamanan.

Pasal 29 menegaskan bahwa (1) Penelitian dan pengembangan serta perekayasaan harus menumbuhkembangkan Ilmu Pengetahuan guna mendukung Industri Pertahanan menuju kemandirian dan mampu merespon perkembangan teknologi pertahanan dan keamanan; (2) Dalam rangka menumbuhkembangkan Ilmu Pengetahuan, Industri Pertahanan menyediakan paling rendah 5% (lima persen) dari laba bersih untuk kepentingan Penelitian dan pengembangan; dan (3) Anggaran paling rendah 5% (lima persen) dapat dibebankan sebagai komponen biaya.

Pasal 30 menegaskan kembali bahwa Penelitian dan pengembangan serta perekayasaan yang berkaitan dengan formulasi rancang bangun teknologi alat peralatan pertahanan dan keamanan

bersifat rahasia. Sifat rahasia ditetapkan oleh KKIP sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Pasal 31 juga mempertegas bahwa dalam rangka Penelitian dan pengembangan serta perekayasaan, Pemerintah membangun fasilitas khusus pendukung Industri Pertahanan menyediakan fasilitas program pendidikan dan pelatihan khusus peningkatan mutu sumber daya manusia Industri Pertahanan, dan/atau menyediakan anggaran untuk Penelitian dan perekayasaan.

24. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian

Undang-Undang Perkoperasian memiliki hubungan dengan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan. Pasal 112 mengenai peran Pemerintah dalam hal pemberdayaan perkoperasian disebutkan Ayat (3) bahwa salah satu langkah untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan pemberdayaan Koperasi bagi kepentingan Anggota dilakukan dengan memberikan bimbingan dan kemudahan dalam bentuk pengembangan kelembagaan dan bantuan pendidikan, pelatihan, penyuluhan, dan penelitian Koperasi. Pelaksanaan dan tata cara kerja dari penelitian tersebut diatur dalam RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini.

25. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan

Keterkaitan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan Undang-Undang Pangan terkait dengan objek pengaturan pada Pasal 117 sampai dengan Pasal 125 yang mempertegas Penelitian dan pengembangan. Walaupun sektor penelitian yang diatur pada Undang-Undang Pangan ini hanya diperuntukkan bagi pangan.

Pasal 117 menyebutkan bahwa Penelitian dan pengembangan pangan dilakukan untuk memajukan Ilmu Pengetahuan pangan serta menjadi dasar dalam merumuskan kebijakan pangan yang mampu meningkatkan Kedaulatan Pangan, Kemandirian Pangan, dan Ketahanan Pangan. Pasal 118 menegaskan bahwa Penelitian dan pengembangan Pangan diarahkan untuk menjamin penyediaan, penyimpanan, pengolahan, dan distribusi Pangan agar mendapatkan bahan Pangan yang bermutu dan aman dikonsumsi bagi masyarakat. Penelitian dan pengembangan Pangan dilakukan dengan: (1) menciptakan produk Pangan yang berdaya saing di tingkat lokal, nasional, dan internasional; (2) mempercepat pemuliaan dan perakitan untuk menghasilkan varietas unggul sumber Pangan yang berasal dari tanaman, ternak, dan ikan yang toleran terhadap cekaman biotik dan abiotik, tahan terhadap organisme pengganggu tumbuhan atau wabah penyakit hewan dan ikan, dan adaptif terhadap perubahan iklim; (3) merekayasa inovasi teknologi dan kelembagaan sistem budi daya tanaman, hewan, dan ikan sebagai sumber

Pangan yang dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan daya saing, serta melestarikan keanekaragaman hayati; (4) merekayasa inovasi teknologi dan kelembagaan pascapanen, pengolahan, dan pemasaran hasil untuk mengembangkan produk Pangan Olahan berbasis Pangan Lokal, peningkatan nilai tambah, pengembangan bisnis Pangan, dan pengayaan komposisi kandungan Gizi Pangan yang aman dikonsumsi; (5) menciptakan produk Pangan Lokal yang dapat menyubstitusi Pangan Pokok dengan memperhatikan kesesuaian kandungan vitamin dan zat lain di dalamnya; (6) mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lahan, air, iklim, dan genetik guna mempertahankan dan meningkatkan kapasitas Produksi Pangan nabati dan hewani secara nasional; dan (7) menghasilkan rekomendasi kebijakan pembangunan Pangan.

26. Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 1995 tentang Penelitian dan Pengembangan Kesehatan

Peraturan Pemerintah ini memuat pengaturan mengenai aktivitas penelitian dan pengembangan di bidang kesehatan. Berdasarkan penjelasan diketahui bahwa salah satu bentuk sumber daya kesehatan adalah penelitian dan pengembangan kesehatan. Penelitian dan pengembangan kesehatan harus memperhatikan asas pembangunan kesehatan khususnya asas perikemanusiaan yang berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa dan asas manfaat. Atas dasar hal tersebut penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan terutama yang dilakukan pada manusia dan makhluk hidup lainnya harus dilandasi perikemanusiaan dan dimanfaatkan sebesar-besarnya untuk kemanusiaan dan perikehidupan yang sehat.

Peraturan Pemerintah ini disusun untuk memberi kejelasan, penjabaran, dan pedoman, serta kepastian dan perlindungan hukum dalam penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan. Bahwasanya penelitian dan pengembangan kesehatan pada dasarnya tidak berbeda dengan penelitian dan pengembangan di bidang lainnya, maka dalam Peraturan Pemerintah ini hanya diatur bahwa penyelenggaraannya didasari oleh standar profesi penelitian kesehatan. Hal ini telah disadari sepenuhnya bahwa penyelenggara penelitian dan pengembangan kesehatan diberi kebebasan sepenuhnya untuk berkarya baik itu dilakukan melalui transformasi teknologi atau cara ilmiah lainnya sepanjang dilakukan sesuai dengan standar profesi penelitian kesehatan.

Khusus berkaitan dengan penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan terhadap manusia, diatur tata cara, batasan-batasan penggunaan penelitian dan pengembangan kesehatan terhadap manusia, perlindungan dan hal-hal lain berkenaan dengan penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan.

Mengingat hasil penelitian dan pengembangan kesehatan merupakan karya intelektual, maka hasil penelitian dan pengembangan kesehatan tersebut dapat diupayakan perlindungan hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Selain daripada itu, juga diatur mengenai penghargaan atas hasil penelitian dan pengembangan kesehatan, pembinaan dan pengawasan penyelenggaraan penelitian dan pengembangan kesehatan.

27. Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan Perikanan

Peraturan Pemerintah ini secara jelas memberikan pengaturan mengenai penyelenggaraan penelitian dan pengembangan di bidang perikanan. Ada 49 Pasal, terbagi dalam 10 Bab, yaitu Bab I mengenai Ketentuan Umum; Bab II Kegiatan Litbang Perikanan, dan terbagi dalam empat bagian (Umum, Wilayah Penyelenggaraan Litbang Perikanan, Penyelenggara Litbang Perikanan, dan Tata Penyelenggaraan Litbang Perikanan); Bab III penggunaan bahan kimia, bahan biologis, bahan peledak, alat, dan/atau cara, dan/atau bangunan yang dapat merugikan dan/atau membahayakan; Bab IV mengenai perizinan litbang perikanan. Bab ini memuat empat pengaturan teknis (Perizinan Litbang Bagi Penyelenggara Litbang Milik Asing, Perizinan Litbang Perikanan bagi Penyelenggara Litbang Perikanan Dalam Negeri, Perizinan Penggunaan Bahan Kimia, Bahan Biologis, Bahan Peledak, Alat, dan/atau Cara, dan/atau Bangunan Yang Dapat Merugikan dan/atau Membahayakan, dan Perizinan Penggunaan Kapal atau Peralatan Litbang Perikanan Milik Asing); Bab V mengenai hasil kegiatan litbang perikanan; Bab VI perlindungan HKI hasil litbang perikanan; Bab VII pengawasan dan pengendalian litbang perikanan; Bab VIII mengenai penghargaan dan perlindungan peneliti; Bab IX mengenai sanksi; dan Bab X ketentuan penutup.

Berdasarkan penjelasan peraturan pemerintah ini diketahui bahwa salah satu prinsip dalam peraturan pemerintah ini adalah mendorong dan melindungi penyelenggara penelitian dan pengembangan perikanan dalam negeri. Oleh sebab itu, penyelenggara penelitian dan pengembangan perikanan dalam negeri tidak diwajibkan untuk mendapatkan izin dari pejabat yang berwenang, kecuali apabila penelitian dan pengembangan dilakukan di laut lepas, penelitian dan pengembangan dilakukan dengan objek yang memiliki karakteristik unik, penelitian dilakukan dengan menggunakan bahan kimia, bahan biologis, bahan peledak, alat dan/atau cara, dan/atau bangunan yang dapat merugikan dan/atau membahayakan kelestarian sumber daya ikan dan lingkungannya, dan/atau menggunakan kapal dan peralatan penelitian dan pengembangan milik asing.

Sedangkan penelitian perikanan yang dilakukan oleh perorangan dan/atau lembaga asing di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia, wilayah administrasi pemerintahan provinsi, kabupaten/kota, dan di landas kontinen Indonesia harus terlebih dahulu memperoleh izin dari Pemerintah. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh perorangan dan/atau lembaga asing harus mengikutsertakan peneliti Indonesia. Pemberian izin tersebut, wajib terlebih dahulu mendapatkan pertimbangan teknis dari Menteri yang bertanggung jawab di bidang perikanan dengan memperhatikan:

- a. asas manfaat dan dampak bagi perikanan;
- b. kewajiban-kewajiban internasional terkait dengan bidang perikanan;
- c. sinkronisasi antara kemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan rencana strategis pembangunan perikanan; dan
- d. standar kelayakan teknis dan kaidah ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlaku.

Selain memperhatikan hal-hal tersebut di atas, dalam memberikan pertimbangan teknis Menteri juga harus memperhatikan prinsip-prinsip dalam kerja sama penelitian dan pengembangan, antara lain:

- a. persamaan kedudukan yang saling menguntungkan;
- b. tidak merugikan kepentingan nasional;
- c. tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan; dan
- d. semata-mata untuk tujuan damai.

Kewajiban-kewajiban internasional terkait dengan bidang perikanan, antara lain ketentuan konvensi-konvensi internasional di bidang perikanan, seperti United Nations Convention On The Law Of The Sea (UNCLOS 1982), Food and Agriculture Organization-Code of Conduct for Responsible Fisheries (FAO-CCRF), dan Regional Fisheries Management Organization (RFMO). Ketentuan konvensi-konvensi internasional di bidang perikanan tersebut, antara lain, mengatur asas umum penyelenggaraan penelitian ilmiah, sebagai berikut:

- a. dilaksanakan semata mata hanya untuk tujuan damai;
- b. menggunakan metoda ilmiah yang baku dan tepat, dan dengan cara-cara yang sesuai dengan konvensi internasional;
- c. tidak mengganggu kepentingan pengguna laut yang sah lainnya yang diatur oleh konvensi internasional;
- d. sesuai dengan ketentuan mengenai perlindungan dan pelestarian lingkungan serta keanekaragaman hayati.

Kewajiban lain bagi orang dan/atau lembaga asing yang melakukan penelitian perikanan di wilayah pengelolaan perikanan Republik Indonesia adalah menyerahkan hasil penelitian kepada Pemerintah, dimaksudkan

agar semua hasil penelitian tersebut dapat diketahui dan dimanfaatkan oleh Pemerintah dalam menyusun kebijakan nasional.

Selain itu, pengolahan dan analisis data dan sampel perikanan juga diprioritaskan untuk dilakukan di dalam negeri. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari atau mencegah pemanfaatan data dan sampel perikanan oleh pihak asing secara tidak terkendali. Sehingga pengolahan dan analisis data dan sampel hanya boleh dilakukan di luar negeri apabila hal tersebut tidak dapat dilakukan di Indonesia, dan dengan jumlah sampel yang terbatas.

Peraturan pemerintah ini mengatur hal hal yang berkaitan dengan cakupan materi yang meliputi: kegiatan penelitian dan pengembangan perikanan; penggunaan bahan kimia, bahan biologis, bahan peledak, alat dan/atau cara, dan/atau bangunan yang dapat merugikan dan/atau membahayakan kelestarian sumber daya ikan dan lingkungannya; perizinan penelitian dan pengembangan perikanan; hasil kegiatan penelitian dan pengembangan perikanan; perlindungan hak kekayaan intelektual; hasil penelitian dan pengembangan perikanan; pengawasan dan pengendalian penelitian dan pengembangan perikanan; serta penghargaan dan perlindungan peneliti.

28. Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2010 tentang Penelitian dan Pengembangan, serta Pendidikan dan Pelatihan Kehutanan

Peraturan Pemerintah ini secara jelas memberikan pengaturan mengenai penelitian dan Pengembangan, serta Pendidikan dan Pelatihan di bidang kehutanan, khusus mengenai penelitian dan pengembangan di bidang kehutanan pada peraturan pemerintah ini memuat 29 Pasal. Adapun isi dari pengaturan tersebut mengenai, (a) Ketentuan Umum; (b) Perencanaan Litbang Kehutanan; (c) Pelaksanaan Litbang Kehutanan, yang terdiri dari Kegiatan Litbang Kehutanan; Kerja sama Litbang Kehutanan; Hasil Kerja Sama Litbang Kehutanan; dan HKI; (d) Evaluasi Penyelenggaraan Litbang Kehutanan.

Secara umum Peraturan Pemerintah ini menyebutkan bahwa kegiatan litbang kehutanan diselenggarakan oleh Pemerintah, dan dapat bekerja sama dengan lembaga litbang pemerintah provinsi, lembaga litbang kabupaten/kota, perguruan tinggi, badan usaha, dan masyarakat. Selain itu kegiatan litbang kehutanan dapat pula bekerja sama dengan lembaga nasional dan/atau internasional, baik swasta maupun pemerintah. Guna menunjang penyelenggaraan litbang kehutanan, Pemerintah menyediakan kawasan hutan dengan tujuan khusus melalui pemberian izin pengelolaan. Penyelenggaraan litbang kehutanan dilaksanakan dengan memperhatikan: (a) ilmu pengetahuan dan teknologi, kearifan tradisional,

serta kondisi social budaya masyarakat; dan (b) potensi dan karakteristik biofisik setempat guna menjamin terjaganya kekayaan plasma nutfah khas Indonesia dari pencurian atau gangguan lainnya yang mengancam punahnya plasma nutfah tersebut.

29. Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah

Peraturan Pemerintah tentang Pelayanan Darah ternyata memuat pengaturan mengenai aktivitas penelitian, yaitu pada Pasal 5 disebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah bertanggung jawab mendorong penelitian dan pengembangan kegiatan pelayanan darah untuk kepentingan pelayanan kesehatan. Pasal 36 juga menyebutkan penelitian dan pengembangan menjadi salah satu tugas dari Unit Transfusi Darah (UTD) di tingkat nasional dan juga daerah.

Selanjutnya pada Pasal 44 dijelaskan ayat (1) UTD tingkat kabupaten/kota yang kompeten dapat melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan dalam pelayanan darah untuk kepentingan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh UTD tingkat kabupaten/kota yang kompeten terbatas pada *operational research* yaitu penelitian dan pengembangan yang ditujukan hanya untuk meningkatkan dan mengembangkan pelayanan darah sesuai dengan kebutuhan UTD setempat. Ayat (2) Kegiatan penelitian dan pengembangan dalam pelayanan darah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 45 juga menyebutkan mengenai penelitian, yaitu pengiriman atau penerimaan darah dan/atau komponennya dari dan ke luar Indonesia harus salah satunya ditujukan untuk penelitian dan pengembangan di bidang ilmu dan teknologi pelayanan darah; pengiriman tersebut harus dilakukan oleh badan dan/atau lembaga penelitian, institusi pendidikan kesehatan, UTD dan fasilitas pelayanan kesehatan.

30. Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 Tentang Kearsipan

Penyelenggaraan penelitian, khususnya di bidang kearsipan menjadi salah satu pokok pengaturan di dalam peraturan pemerintah ini. Pasal 10 menyebutkan, bahwa penelitian merupakan salah satu aktivitas dari pembinaan kearsipan di tingkat nasional. Demikian juga pada Pasal 140 secara jelas disebutkan “Dalam rangka melaksanakan tugas untuk meningkatkan mutu penyelenggaraan kearsipan, ANRI melakukan penelitian dan pengembangan serta penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan kearsipan.” Pasal 160 menyebutkan bahwa pendanaan

penyelenggaraan kearsipan yang diselenggarakan oleh lembaga kearsipan nasional, lembaga negara, perguruan tinggi negeri, dan kegiatan kearsipan tertentu oleh pemerintahan daerah dialokasikan dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara, dan dipergunakan salah satunya untuk penelitian dan pengembangan.

31. Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi

Penelitian menjadi salah satu pokok pengaturan dalam Peraturan Pemerintah ini. Pasal 4 disebutkan bahwa penelitian dan pengembangan menjadi salah satu dari delapan kegiatan dalam penyelenggaraan sumber daya manusia di bidang transportasi.

Selanjutnya pada Bab II mengenai penelitian dan pengembangan sumber daya manusia di bidang transportasi, diuraikan pada Pasal 5, Ayat (1) bahwa penelitian dan pengembangan sumber daya manusia di bidang transportasi dilakukan oleh Menteri, Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia, menteri/pimpinan lembaga terkait, gubernur, dan bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya. Ayat (2) penelitian dan pengembangan dilakukan dengan memenuhi kaidah penelitian dan pengembangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Ayat (3) penelitian dan pengembangan dapat dilakukan dengan cara kerja sama dengan perguruan tinggi, korporasi, atau orang perseorangan. Ayat (4) hasil penelitian dan pengembangan digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan: a. perencanaan; b. pendidikan dan pelatihan; c. penempatan; d. Perluasan Kesempatan Kerja; e. perlindungan kerja dan waktu kerja; f. pemberian Kontribusi oleh Penyedia Jasa; dan g. pembinaan.

Pasal 6 menyebutkan mengenai ketentuan lebih lanjut tentang tata cara, prosedur, dan kerja sama penelitian dan pengembangan sumber daya manusia di bidang transportasi diatur dengan Peraturan Menteri.

32. Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

Pada Peraturan Pemerintah ini pun terdapat pengaturan mengenai penyelenggaraan penelitian, khususnya di bidang pengelolaan sampah. Pasal 33 menjelaskan bahwa penyelenggaraan penelitian dan pengembangan teknologi mendukung kegiatan pengelolaan sampah. Ayat (1) menyebutkan dalam rangka mendukung kegiatan pengelolaan sampah, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum melakukan: a. penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan sesuai dengan kebijakan dan strategi nasional dalam

pengelolaan sampah; dan b. fasilitasi pemerintah daerah dalam penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan. Artinya Kementerian Pekerjaan Umum diamanatkan untuk melakukan penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan sesuai dengan kebijakan dan strategi nasional dalam pengelolaan sampah, dan memfasilitasi pemerintah daerah untuk menyelenggarakan penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan.

Ayat (2) menyebutkan bahwa dalam rangka mendukung kegiatan pengelolaan sampah, menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi melakukan fasilitasi: a. kegiatan penelitian, pengembangan, dan penerapan teknologi ramah lingkungan sesuai dengan kebijakan dan strategi nasional dalam pengelolaan sampah; dan b. pemerintah daerah dalam mengembangkan dan menerapkan teknologi ramah lingkungan. Artinya Kementerian di bidang penelitian, pengembangan, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki tugas dan peran untuk memfasilitasi melakukan penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan sesuai dengan kebijakan dan strategi nasional dalam pengelolaan sampah, dan memfasilitasi pemerintah daerah untuk menyelenggarakan penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan.

Ayat (3) menyebutkan bahwa Penelitian dan pengembangan teknologi dapat dilakukan dengan mengikutsertakan: a. perguruan tinggi; b. lembaga penelitian dan pengembangan; c. badan usaha; dan/atau d. lembaga swadaya masyarakat yang bergerak di bidang pengelolaan sampah. Artinya penyelenggaraan penelitian dan pengembangan teknologi ramah lingkungan dalam pengelolaan sampah dilaksanakan dengan mengikutsertakan sejumlah pemangku kepentingan lainnya, sepertitersebut pada ayat (3) tersebut.

33. Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2013 tentang Pemberdayaan Peternak

Aktivitas penelitian menjadi salah satu pokok pengaturan pada Peraturan Pemerintah ini, tepatnya pada Pasal 6 ayat (2), ayat (3), dan ayat (4). Pada pasal tersebut disebutkan bahwa Ilmu pengetahuan dan teknologi dalam rangka Pemberdayaan diutamakan yang berasal dari hasil penelitian dan pengembangan dalam negeri. Hasil penelitian dan pengembangan dapat berupa invensi atau inovasi. Menteri, gubernur, dan bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya mendorong dan mendukung kegiatan penelitian dan pengembangan bidang Peternakan dan Kesehatan Hewan.

Berdasarkan uraian pasal tersebut terlihat jelas bahwa hasil penelitian dan pengembangan di bidang peternakan dan kesehatan hewan dalam negeri dapat menghasilkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bentuk invensi atau inovasi. Menteri, Gubernur, dan Bupati/Walikota wajib mendorong dan mendukung aktivitas penelitian dan pengembangan bidang peternakan dan kesehatan hewan.

BAB IV LANDASAN FILOSOFIS, SOSIOLOGIS, DAN YURIDIS

A. Landasan Filosofis

Amanah untuk membangun ilmu pengetahuan telah tercantum dalam pembukaan Undang-undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, bahwa untuk melindungi segenap bangsa serta mencerdaskan kehidupan bangsa, maka penguasaan, pemanfaatan, dan pemajuan ilmu pengetahuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pencapaian tujuan negara.

Untuk mencapai tujuan negara yakni mewujudkan masyarakat adil, makmur, dan sejahtera, peran ilmu pengetahuan menjadi sangat strategis. Pembangunan ilmu pengetahuan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional. Melalui ilmu pengetahuan peningkatan nilai tambah seluruh sumber daya yang kita miliki harus ditujukan untuk membentuk keunggulan perekonomian dalam konstelasi global serta meningkatkan daya saing bangsa. Pada akhirnya melalui pembangunan ilmu pengetahuan, bangsa Indonesia mampu meningkatkan kesejahteraannya secara berkelanjutan dengan pertumbuhan yang berkualitas dan distribusi yang adil tanpa menimbulkan beban yang dapat menghambat perkembangan generasi mendatang.

Penerapan ilmu pengetahuan memerlukan serangkaian penelitian ilmu pengetahuan yang berkesinambungan. Penelitian ilmu pengetahuan penting untuk pembangunan suatu bangsa mengingat peran strategis dari suatu penelitian ilmu pengetahuan untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh bangsa Indonesia. Melalui penelitian ilmu pengetahuan dapat dihasilkan solusi penyelesaian yang tepat dan akurat, sehingga tujuan dan cita-cita negara dapat tercapai.

Penelitian ilmu pengetahuan esensinya adalah proses pencarian kebenaran yang taat fakta. Kebenaran yang diklaim harus dapat diuji ulang (*repeatable*) dan digeneralisasi (*generalizable*) menghasilkan pengetahuan baru, baik untuk menambah maupun mengkoreksi pengetahuan sebelumnya.

- a. Hasil penelitian harus dapat dipertanggungjawabkan sebagai hasil kerja ilmiah yaitu deduksi logis dan generalisasi empiris berdasarkan analisis fakta dan sintesis pemikiran/temuan ilmiah dalam penelitian ilmu pengetahuan.
- b. Hasil penelitian berupa konstruksi, pemikiran, teori, konsep, model, temuan baru harus dapat menjelaskan objek dan keterkaitan antar objek secara logis berdasar temuan empiris (*logico-empirical*).
- c. Hasil penelitian tidak dapat diklaim sebagai kebenaran ilmiah bila : (i) tidak logis (*irrational*) dan (ii) tanpa dukungan dan taat fakta empiris (*fiction*). Kebenaran yang didukung fakta disebut “kebenaran objektif”, namun bila

kebenaran tanpa didukung fakta empiris tetapi didukung oleh pendapat para pakar yang berkompeten disebut “kebenaran inter-subyektif” dalam ilmu pengetahuan.

Ditinjau dari mazhab aliran atau paham (*ideology*), penelitian ilmu pengetahuan esensinya adalah upaya menemukan Ilmu Pengetahuan yang digerakkan oleh: (i) sistem persaingan yaitu perlombaan mencipta dengan penguasaan hak milik kekayaan intelektual dalam mekanisme pasar global seperti dianut oleh negara-negara kapitalis; (ii) sistem sosial yang melindungi pekerjaan Penelitian Ilmu Pengetahuan untuk didekasikan bagi pemecahan masalah sosial dan pemenuhan kebutuhan masyarakat dan kemajuan peradaban dalam berbagai sektor kehidupan seperti dianut oleh negara-negara sosialis; (iii) sistem korporasi yaitu kegiatan menemukan Ilmu Pengetahuan didominasi oleh perusahaan dan bisnis skala besar yang bebas dari pengaruh kelembagaan pemerintah; dan (iv) sistem terintegrasi yaitu sistem yang diatur untuk menegakkan keadilan bagi semua, di mana persaingan dan penguasaan hak milik kekayaan intelektual dibatasi oleh peraturan dan peranan kelembagaan pemerintah. Hal ini sama pentingnya dengan organisasi dunia bisnis dalam upaya menemukan Ilmu Pengetahuan yang umumnya dianut oleh masyarakat global sekarang.

Ditinjau dari pelaku, penelitian ilmu pengetahuan esensinya adalah tentang keberadaan peneliti dan ilmuwan sebagai penggerak dan penghasil ilmu pengetahuan. Kerja peneliti digerakkan dan diatur oleh: (i) norma, etika, dan visi lembaga tempat peneliti melakukan penelitian ilmu pengetahuan; (ii) idealisme peneliti untuk memperoleh kredibilitas tinggi dalam masyarakat ilmiah global, misalnya untuk meraih hadiah nobel; (iii) kelompok dan jaringan kolaborasi peneliti dalam bidang ilmu pengetahuan dimana peneliti menjadi anggota masyarakat ilmiah nasional dan global; dan (iv) lingkungan ilmiah baik lingkungan organisasi/lembaga penelitian ilmu pengetahuan maupun lingkungan sosial dan budaya masyarakat yang dapat menjelaskan dinamika perkembangan ilmu pengetahuan suatu bangsa.

B. Landasan Sosiologis

Tradisi penelitian ilmu pengetahuan yang menjadi cikal bakal pengembangan keilmuan di Indonesia telah berlangsung berabad-abad. Hasil kinerja penelitian ilmu pengetahuan di bumi Nusantara sejak masa kolonial telah mencapai taraf dan kualitas dunia serta bermanfaat bagi kemanusiaan. Hal ini dicapai dengan memusatkan perhatian pada penguatan ilmu-ilmu dasar sebagai pondasi kokoh untuk menjawab berbagai permasalahan dan kepentingan masyarakat pada zamannya. Fasilitas keilmuan ini juga dijadikan sebagai ajang untuk melakukan Penelitian Ilmu

Pengetahuan mendasar dan terbukti telah memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan kemanusiaan.

Masyarakat berbudaya ilmiah merupakan kunci untuk memajukan bangsa, peradaban dan kesejahteraan manusia, mewujudkan kehidupan bangsa yang adil, cerdas, kreatif, integratif, dan dinamis yang didukung oleh ilmu pengetahuan yang humanis. Dengan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan, terbukti mampu mendorong masyarakat menjadi lebih berbudaya ilmiah dan merubah cara berpikir masyarakat yang tradisional menjadi berpikiran maju, rasional, dan kreatif, serta sumber inovasi.

Pada saat ini masih banyaknya permasalahan masyarakat yang diselesaikan secara tidak ilmiah, sehingga memerlukan penelitian ilmu pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Namun perkembangan penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia belum optimal, hal ini terbukti dari masih rendahnya jumlah publikasi, kurangnya pemanfaatan hasil-hasil penelitian ilmu pengetahuan oleh industri, belum diterapkannya teknologi dalam berbagai sektor. Perlu ditingkatkan kualitas dan kuantitas kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang kredibel. Untuk itu, diperlukan sumber daya manusia khususnya peneliti/ilmuwan dan kelembagaan penelitian ilmu pengetahuan yang berkualitas, yang didukung dengan sistem penelitian ilmu pengetahuan yang berjalan dengan baik. Oleh karena itu, pemerintah perlu membuat suatu regulasi nasional dalam bidang penelitian ilmu pengetahuan.

C. Landasan Yuridis

Pengaturan tentang penelitian telah diatur dalam beberapa peraturan perundang-undangan (misalnya Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi, dan lain-lain), namun bersifat sektoral dan belum mengatur tentang teknis penelitian perlindungan hukum bagi peneliti dalam melaksanakan aktivitas penelitiannya serta hak publik atas akses hasil penelitian, sehingga terjadi kekosongan hukum di bidang penelitian ilmu pengetahuan.

Pengaturan tentang peneliti saat ini masih pada tataran kelembagaan yaitu peraturan menteri maupun peraturan kepala lembaga namun demikian pengaturan tersebut belum bersifat regulasi secara nasional dalam bentuk undang-undang. Pengaturan terbatas untuk Peneliti PNS tetapi belum mengatur Peneliti Non PNS.

Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sistem Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Iptek di Indonesia lebih banyak mengatur tentang kelembagaan ilmu pengetahuan yang terlibat didalamnya,

tetapi sangat sedikit mengatur tentang keterlibatan penggerak utama ilmu pengetahuan, yakni sumber daya manusia ilmu pengetahuan.

Kata “Ilmu Pengetahuan” merupakan bagian dari penelitian, sehingga tidak setiap peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang penelitian di dalamnya sudah termasuk mengatur tentang ilmu pengetahuan. Dalam setiap peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang penelitian, kata “ilmu pengetahuan” selalu disandingkan dengan teknologi, misalnya “Penelitian Ilmu Pengetahuan” teknologi bidang kesehatan.

Sampai saat ini belum ada landasan dan kepastian hukum pengaturan Penelitian Ilmu Pengetahuan secara menyeluruh, sehingga diperlukan adanya suatu peraturan perundang-undangan yang mengatur tentang Penelitian Ilmu Pengetahuan.

BAB V

LANDASAN, JANGKAUAN, ARAH PENGATURAN, DAN RUANG LINGKUP MATERI MUATAN PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN

A. Landasan

Penyusunan Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dimaksudkan untuk memberi landasan dan kepastian serta perlindungan hukum bagi Peneliti dan penyelenggaraan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia. Dengan adanya Rancangan Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan bangsa Indonesia diharapkan dapat mengejar ketertinggalannya dalam percaturan Penelitian Ilmu Pengetahuan secara global dan dapat memberi dampak yang positif terhadap peningkatan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia. Oleh karena itu pemerintah diharapkan untuk segera membuat regulasi nasional yang mendukung pelipatan dan pelibatan peneliti dalam proses pembangunan melalui penciptaan budaya ilmiah dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Sejalan dengan era globalisasi dan modernisasi, peran Penelitian Ilmu Pengetahuan untuk pembangunan suatu bangsa telah dibuktikan oleh negara-negara maju melalui penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, yang pada akhirnya mampu menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran bagi rakyatnya. Dengan diundangkannya RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia, diharapkan dapat memacu perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan bangsa Indonesia.

B. Jangkauan dan Arah Pengaturan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan

Relevansi peneliti dan penelitian ilmu pengetahuan sangat erat kaitannya dengan jangkauan dan arah pengaturan mengenai modal intelektual peneliti dalam konteks penguasaan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu penyusunan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan diarahkan untuk memberi ketegasan tentang pentingnya ilmu pengetahuan sebagai pijakan dalam meningkatkan kemampuan/ kapasitas dan kompetensi peneliti serta penyelenggaraan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan, pertumbuhan dan kemajuan ekonomi nasional, peningkatan produktivitas kerja, nilai tambah, pengetahuan, perlindungan publik, yang pada akhirnya mampu sebagai tonggak penting dalam penciptaan budaya ilmiah, meningkatkan daya saing Indonesia. Secara tidak langsung peningkatan daya saing ini akan berkontribusi yang sangat besar terhadap pengakuan kompetensi dan peningkatan kesejahteraan hidup Peneliti, serta berdampak positif terhadap kemajuan peradaban dan kesejahteraan umat manusia

Keterkaitan antara Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang dimaksudkan dalam RUU tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dimaksudkan untuk memperjelas posisi Peneliti dalam konteks kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

1. **Pengertian mengenai Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.**

Bagian ini menjelaskan mengenai pengertian Peneliti dan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan yang dilakukan seorang peneliti, sehingga dapat difahami pentingnya dan urgensinya diatur dalam konteks hukum dan masyarakat.

a. Peneliti

Peneliti adalah seseorang yang mempunyai tanggung jawab dalam penelitian ilmu pengetahuan sesuai dengan bidang kepakaran/kompetensi yang diakui oleh peraturan yang berlaku serta dibina oleh lembaga pembina peneliti di Indonesia.

Dalam hal melaksanakan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan, peneliti harus menyadari pentingnya kedudukan dan fungsinya dalam menjalankan penelitian ilmu pengetahuan. Oleh karena itu perlu ada aturan hukum yang mengikat peneliti dalam menjalankan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan dengan mengedepankan prinsip profesionalitas, kualifikasi, dan kompetensi dari peneliti.

Sebagai tenaga peneliti yang profesional, peneliti diatur dan diangkat sesuai dengan peraturan perundang-undangan:

- 1) Pengakuan terhadap kedudukan peneliti sebagai tenaga profesional dibuktikan dengan sertifikat Peneliti.
- 2) Sertifikat peneliti dikeluarkan oleh LIPI.
- 3) Kedudukan peneliti sebagai tenaga profesional berfungsi untuk meningkatkan martabat dan peran peneliti sebagai agen pengembang ilmu pengetahuan serta mengabdikan kepada masyarakat dalam rangka mewujudkan peradapan yang maju untuk meningkatkan kehidupan masyarakat yang sejahtera, adil, makmur serta menumbuhkan kemampuan daya saing bangsa.

Profesi peneliti merupakan bidang pekerjaan khusus yang dilaksanakan berdasarkan prinsip sebagai berikut:

- 1) Memiliki bakat, minat, panggilan jiwa, dan idealisme;
- 2) Memiliki komitmen untuk meningkatkan mutu penelitian dan pengembangan dan ilmu pengetahuan, keimanan, ketaqwaan, dan akhlak yang mulia;
- 3) Memiliki kualifikasi akademik dan latar belakang pendidikan sesuai dengan bidang tugas;

- 4) Memiliki kompetensi yang diperlukan sesuai dengan bidang tugas;
- 5) Memiliki tanggung jawab atas pelaksanaan tugas keprofesionalan.

Peneliti wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sehat jasmani dan rohani, dan memenuhi kualifikasi lain yang dipersyaratkan unit penelitian, serta memiliki kemampuan untuk melakukan penelitian ilmu pengetahuan.

- 1) Kualifikasi akademik peneliti diperoleh melalui paling rendah pendidikan tinggi yang diakui, meliputi program sarjana atau strata satu, program magister atau strata dua dan program doktor atau strata tiga.
- 2) Peneliti harus memiliki tingkat kompetensi meliputi pengetahuan, kecakapan dan sikap kerja sesuai jenjang jabatannya.

Apresiasi dan penghargaan atas nilai-nilai profesionalisme yang telah dijalankan oleh setiap peneliti dalam menjalankan penelitian ilmu pengetahuan akan memperoleh penghargaan berupa insentif bulanan (tunjangan profesi) minimum. Penghargaan lain yang akan diberikan kepada peneliti selain tunjangan profesi meliputi;

- 1) Penghargaan bagi peneliti yang berprestasi, berdedikasi luar biasa, dan/atau bertugas di daerah khusus.
- 2) Penghargaan bagi peneliti yang gugur dalam melaksanakan tugas di daerah khusus (memperoleh penghargaan dari pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat).
- 3) Penghargaan dapat diberikan oleh pemerintah, pemerintah daerah, masyarakat, organisasi profesi keilmuan, dan/atau lembaga Penelitian dan pengembangan.
- 4) Penghargaan dapat diberikan pada tingkat unit Penelitian dan pengembangan, tingkat kabupaten/kota, tingkat provinsi, tingkat nasional, dan/atau tingkat internasional.
- 5) Penghargaan dapat diberikan dalam bentuk tanda jasa, kenaikan pangkat istimewa, finansial, piagam, dan/atau bentuk penghargaan lain.

b. Penelitian Ilmu Pengetahuan

Penelitian Ilmu Pengetahuan adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis dalam memperoleh, mengolah, dan menganalisa informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu hipotesis dan/atau preposisi di bidang ilmu pengetahuan serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan ilmu pengetahuan yang bermuara pada kebaruan ilmiah dan atau perumusan rekomendasi kebijakan dalam rangka mengatasi masalah praktis dalam kehidupan masyarakat.

Ada tiga (3) kecenderungan utama yang perlu dicermati dalam proses Penelitian Ilmu Pengetahuan, yaitu a). makin tidak terhindarkannya kecenderungan pendekatan multidisipliner dalam pemecahan suatu permasalahan, b). sejalan dengan kecenderungan superspesialisasi – lintas batas maka hadirnya cabang-cabang ilmu pengetahuan baru adalah hibridisasi dari berbagai ilmu pengetahuan pendukung, c). makin singkatnya jarak waktu yang dibutuhkan antara tahap pemahaman dan tahap penerapan.

Oleh karena itu diperlukan premis dasar, yaitu bahwa:

- 1) Ilmu pengetahuan positif bersifat netral sedangkan ilmu pengetahuan normatif bersifat tidak netral (mengikat secara moral) serta mengandung nilai-nilai yang universal.
- 2) Teknologi sebagai penerapan dari ilmu pengetahuan, berciri “keberpihakan” yang bergantung pada kepentingan yang dibebankan padanya.
- 3) Ilmu pengetahuan mempunyai ciri untuk selalu memperbaharui dirinya sehingga menghendaki adanya lingkungan yang memungkinkan tumbuh berkembangnya ilmu pengetahuan secara nasional dan penempatan peranannya sebagai unsur pembaharu yang mampu melahirkan karya-karya baru yang dapat memperkuat posisi daya saing bangsa.
- 4) Kebebasan ilmiah, kebebasan Penelitian ilmu pengetahuan dan kebebasan mimbar dalam rangka penguasaan, penetapan dan pengembangan Ilmu Pengetahuan dijamin melalui keberadaan lembaga ilmu pengetahuan yang independen.
- 5) Ilmuwan mempunyai posisi ganda, sebagai pelaku yang mencari sekaligus penjaga kebenaran berdasarkan fakta-fakta ilmiah.

Pemahaman selanjutnya yang diperlukan adalah jenis Penelitian Ilmu Pengetahuan. Pengelompokan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang fundamental dan terapan seyogyanya tidak diartikan sebagai pengkotakan jenis Penelitian Ilmu Pengetahuan, akan tetapi lebih diartikan sebagai pentahapan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Penelitian ilmu pengetahuan sebagai sebuah kegiatan tidak lepas dari norma dan etika yang patut dijalankan dan dipegang teguh. Oleh karena itu ada 5 hal penting yang dijadikan pegangan dan pertimbangan dalam menetapkan norma Penelitian Ilmu Pengetahuan yang akan dijadikan landasan dalam RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, yaitu;

- 1) Menjamin standar integritas Penelitian Ilmu Pengetahuan agar ciri kebaruan ilmiah dapat dipercaya (*trusted*) oleh komunitas ilmiah dan masyarakat umum.

- 2) Menjamin kebebasan ilmiah dalam kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan dari segala jenis kepentingan lainnya.
- 3) Mengutamakan kepentingan dan kedaulatan bangsa dalam menjalankan kerjasama internasional tentang Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- 4) Mengembangkan mekanisme kontrol dalam pelaksanaan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan untuk menjamin tetap ditegakkannya kaidah dan metode ilmiah serta karakter peneliti.
- 5) Mengutamakan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas birokrasi Penelitian Ilmu Pengetahuan guna memacu inovasi dan kreativitas peneliti.

Sementara itu pelaksanaan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan harus menjunjung tinggi etika dan agar mampu menjamin kemajuan ilmu pengetahuan.

Dalam rangka mengembangkan penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia, deklarasi para ilmuwan dunia yang dinyatakan dalam *World Conference on Science* di Budapest pada bulan Juli 1999 dapat dijadikan sebagai acuan, karena deklarasi tersebut mengamanatkan bahwa:

- 1) Bangsa-bangsa dan ilmuwan dunia mengakui pentingnya penggunaan pengetahuan dari berbagai cabang ilmu pengetahuan secara bertanggung jawab untuk menjawab kebutuhan dan aspirasi manusia.
- 2) Ilmu pengetahuan harus melayani kemanusiaan secara keseluruhan, dan memberikan sumbangsih bagi: a). upaya pemahaman yang lebih mendalam oleh setiap orang tentang alam dan masyarakat, b). kualitas hidup yang lebih baik, dan c). lingkungan hidup yang sehat dan berkelanjutan bagi generasi kini dan mendatang.

2. Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia

Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan adalah instansi Pemerintah baik pusat maupun daerah dan instansi non Pemerintah yang secara fungsional memiliki tugas dan fungsi melakukan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan. Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan yang dikelola oleh pihak swasta yang berdomisili di Indonesia perlu didorong dengan memberikan insentif pajak berkaitan dengan penelitian ilmu pengetahuan, termasuk didalamnya adalah perusahaan multinasional yang melakukan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan di dalam anak perusahaan patungannya (*joint venture*). .

Beragam Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan di Indonesia memiliki ciri khas sesuai dengan sejarah pembentukan serta tugas dan fungsinya. Keunikan inilah yang membedakan setiap Lembaga seperti

LIPI, BPPT, BATAN, lembaga Penelitian Perguruan tinggi, lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan kementerian, lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan daerah, dan lain-lain. Secara kelembagaan resmi yang tampak dari struktur organisasi, jelas bahwa:

- a. LIPI berorientasi pada penelitian untuk kemajuan ilmu pengetahuan pada hampir seluruh bidang penelitian, sekaligus berfungsi sebagai lembaga pembina peneliti di Indonesia.
- b. BPPT berorientasi pada penelitian untuk penerapan teknologi di sektor tertentu.
- c. LAPAN berorientasi pada penelitian kedirgantaraan dan keantariksaan.
- d. BATAN berorientasi pada penelitian tenaga nuklir.
- e. Perguruan Tinggi melakukan kegiatan penelitian Ilmu Pengetahuan dan teknologi sebagai bagian terintegrasi dengan pendidikan tinggi yang diamanatkan.
- f. Badan Penelitian dan Pengembangan baik yang berada di Kementerian maupun di Daerah berorientasi pada penelitian ilmu pengetahuan untuk mendukung kebijakan kementerian dan daerah masing-masing.

Dengan demikian, Lembaga Penelitian adalah instansi Pemerintah baik pusat maupun daerah dan instansi non Pemerintah yang secara fungsional memiliki tugas dan fungsi melakukan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

C. Ruang Lingkup Pengaturan Materi Muatan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan

1. Ketentuan Umum

Pada ketentuan umum RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan akan diawali dengan pemberian batasan mengenai pengertian-pengertian yang merupakan terminologi yang akan digunakan dalam pengaturan RUU tentang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

2. Azas, Tujuan, dan Fungsi

a. Azas

RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan berazaskan:

- 1) Kebebasan ilmiah.
- 2) Kebenaran ilmiah.
- 3) Integritas ilmiah.

b. Tujuan

Tujuan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan, sebagai berikut:

- 1) Mengoptimalkan penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan untuk memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa
- 2) Mewujudkan kemandirian dan meningkatkan daya saing bangsa dan negara melalui penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang baik;
- 3) Memberikan landasan dan kepastian hukum kepada setiap pihak yang terlibat dalam penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan;
- 4) Mewujudkan keselamatan dan keamanan penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan; dan
- 5) Melindungi negara dan warga negaranya dari dampak negatif yang ditimbulkan dalam penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan.

c. Fungsi

RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan berfungsi untuk mendukung dan menjamin pelaksanaan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang berazaskan kebebasan, kebenaran, dan integritas ilmiah.

3. Peneliti

a. Ketentuan Umum tentang Peneliti.

- 1) Dalam hal keterikatannya, peneliti dikelompokkan ke dalam:
 - a) Peneliti yang terikat dengan Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan, termasuk di dalamnya adalah peneliti pada Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan yang dikelola oleh pemerintah, termasuk universitas negeri dan non pemerintah swasta dan universitas swasta.
 - b) Peneliti yang tidak terikat dengan Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan, yang berasal dari individu atau perseorangan dan kelompok tertentu.
- 2) Semua peneliti diharuskan untuk memiliki bidang kepakaran serta mentaati kode etika peneliti dalam menjalankan kepenelitiannya.
- 3) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) wajib melakukan pembinaan dan pengawasan terhadap Peneliti, dengan maksud untuk meningkatkan kualitas dan profesionalitasnya sebagai Peneliti.
- 4) LIPI berwenang untuk memberikan sertifikasi terhadap Peneliti.

b. Persyaratan, Kualifikasi, dan Kompetensi

- 1) Peneliti harus memiliki tingkat kompetensi yang meliputi pengetahuan, kecakapan, dan sikap kerja sesuai dengan jenjang jabatannya.
- 2) Peneliti yang terikat dengan Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:
 - a) Cakap, jujur, dan memiliki integritas moral yang tinggi;
 - b) Pendidikan minimal Strata 1 yang dibuktikan dengan ijazah yang dikeluarkan oleh Perguruan Tinggi Negeri atau Swasta yang telah memperoleh akreditasi dari Kementerian yang berwenang;
 - c) Telah lulus pendidikan dan pelatihan teknis profesi peneliti yang diselenggarakan oleh Lembaga dan dibuktikan dengan Sertifikat Peneliti atau lulus uji kompetensi;
 - d) Telah memiliki jenjang fungsional yang diakui setara dengan peneliti;
 - e) Bekerja pada Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- 3) Peneliti yang tidak terikat dengan Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan harus mengikuti kaidah dan kode etika peneliti.

c. Tugas dan Fungsi Peneliti

- 1) Peneliti bertugas melakukan penelitian ilmu pengetahuan.
- 2) Peneliti berfungsi mengembangkan ilmu pengetahuan dalam memperkuat kompetensi keilmuan yang bertujuan untuk mewujudkan kemandirian dan meningkatkan kemampuan, mencerdaskan kehidupan bangsa, dalam rangka menumbuhkan daya saing bangsa dalam mencapai kesejahteraan masyarakat.

d. Hak dan Kewajiban Peneliti

- 1) Hak Peneliti
Peneliti yang terikat dengan Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan berhak:
 - a) Memperoleh remunerasi yang adil dan layak sesuai dengan beban pekerjaan dan tanggung jawab profesinya;
 - b) Memperoleh kesempatan untuk meningkatkan kompetensi, akses informasi, sarana dan prasarana Penelitian Ilmu Pengetahuan;
 - c) Mendapatkan promosi sesuai dengan tugas dan prestasi kerja
 - d) Mendapatkan penghargaan;

- e) Memperoleh jaminan perlindungan yang meliputi perlindungan hukum, perlindungan profesi, dan perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja; dan
- f) Memiliki kebebasan untuk berserikat dalam organisasi profesi keilmuan.

Peneliti yang tidak terikat dengan Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan mendapatkan hak sebagaimana dimaksud dalam point d), e), dan f).

2) Kewajiban Peneliti:

- a) Menjunjung tinggi kebenaran dan etika dalam kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan;
- b) Mengembangkan penelitian dan/atau teknologi sesuai dengan bidang kepakaran;
- c) Meningkatkan kompetensi keilmuan dengan mencari informasi perkembangan kekinian dalam ilmu pengetahuan dan/atau teknologi;
- d) Menyampaikan informasi dan hasil penelitian melalui media yang sesuai kecuali informasi yang berdasarkan peraturan perundang-undangan termasuk informasi yang dikecualikan;
- e) Menaati semua ketentuan peraturan perundang-undangan;
- f) Melaksanakan tugas dengan penuh pengabdian, kejujuran, kesadaran, dan tanggung jawab;
- g) Memiliki integritas dan keteladanan dalam sikap, perilaku, tindakan, dan ucapan dalam pelaksanaan tugas dan tanggung jawab profesi;
- h) Melakukan penelitian yang berdampak secara langsung maupun tidak langsung pada penyelesaian permasalahan yang ada di masyarakat, bangsa, dan negara.

e. Kepakaran Peneliti

- 1) Peneliti wajib memiliki bidang kepakaran dalam kedudukannya sebagai seorang Peneliti.
- 2) Pemilihan bidang kepakaran harus sesuai dengan tugas dan fungsi Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan tempat peneliti bekerja.
- 3) Klasifikasi kepakaran ditetapkan oleh LIPI.

f. Jenjang Peneliti

Jenjang Peneliti merupakan jabatan fungsional peneliti yang terdiri atas lima jenjang dengan standar kompetensi minimal, tanggung jawab dan persyaratan lainnya yang ditentukan oleh peraturan teknis.

Jenjang Peneliti terdiri dari:

- 1) Peneliti Pertama
Berperan melaksanakan kegiatan penelitian serta menyusun laporannya sesuai dengan bidang penelitian dan/atau kepakarannya di bawah bimbingan dan pembinaan penanggung jawab utama kegiatan penelitian.
- 2) Peneliti Muda
Berperan melaksanakan kegiatan penelitian serta menyusun laporannya serta penyebarluasan hasil penelitiannya sesuai dengan bidang penelitian dan/atau kepakarannya.
- 3) Peneliti Madya
Berperan melaksanakan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan serta menyusun laporannya, penyebarluasan hasil penelitian ilmu pengetahuannya sesuai dengan bidang penelitian ilmu pengetahuan dan/atau kepakarannya, serta bimbingan dan pembinaan kepada peneliti di bawahnya termasuk dalam memanfaatkan hasil penelitian ilmu pengetahuan.
- 4) Peneliti Utama
Berperan melaksanakan kegiatan penelitian serta menyusun laporannya, penyebarluasan hasil penelitiannya sesuai dengan bidang penelitian dan/atau kepakarannya, memberikan bimbingan dan pembinaan kepada peneliti di bawahnya dan melakukan kerjasama dengan peneliti lain di unit lain dan memberi kontribusi dalam kebaruan konsep/teori, usulan kebijakan nasional, penyebarluasan hasil penelitiannya sesuai dengan bidang penelitian dan/atau kepakarannya baik di dalam maupun di luar negeri.
- 5) Profesor Riset
Berperan melaksanakan kegiatan yang dilakukan oleh Peneliti Utama namun juga melakukan kerjasama penelitian pada lembaga penelitian pemerintah dengan organisasi penelitian pemerintah/swasta, perguruan tinggi, industri, dan membangun jaringan dan konsorsium ilmiah baik di dalam maupun luar negeri dan memberi rekomendasi berupa kebijakan pemerintah mengenai isu nasional berkaitan dengan bidang kepakarannya.

Untuk masing-masing jenjang dibutuhkan kualifikasi pengetahuan sebagai berikut:

- 1) Peneliti Pertama harus memiliki kualifikasi pengetahuan tentang peraturan jabatan fungsional peneliti dan etika peneliti, konsep ilmu pengetahuan, HKI, dan inisiasi penyusunan proposal, pengambilan dan pengolahan data hingga penulisan KTI.
- 2) Peneliti Muda, selain memiliki kualifikasi Peneliti Pertama diperlukan tambahan pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan tentang desain riset dan penulisan proposal penelitian teknik kerjasama; teknik komunikasi dan negosiasi yang baik; memimpin kelompok dan mampu menulis abstrak makalah ilmiah dalam bahasa Inggris yang baik dan benar.
- 3) Peneliti Madya, selain memiliki kualifikasi Peneliti Muda diperlukan tambahan pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan tentang kemampuan memotivasi diri sendiri dan orang lain terutama peneliti di bawah bimbingannya serta mampu menulis *draft* Karya Tulis Ilmiah (KTI) internasional dalam bahasa Inggris.
- 4) Peneliti Utama, selain memiliki kualifikasi Peneliti Madya diperlukan tambahan pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan tentang teknik penulisan buku; kebijakan/agenda riset nasional yang akan diterapkan dalam jangka pendek, menengah, dan panjang; kerjasama penelitian multi disiplin skala internasional dan mampu menulis KTI bereputasi internasional.
- 5) Profesor Riset, selain memiliki kualifikasi Peneliti Utama diperlukan tambahan pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan menjalin hubungan/koneksi dengan komunitas ilmuwan skala internasional, *stakeholders*/industri/masyarakat ilmiah baik dalam dan/atau luar negeri.

g. Himpunan Profesi Peneliti

- 1) Himpunan Profesi Peneliti merupakan wadah bagi profesi peneliti untuk saling berbagi ilmu dan pengalaman dalam melaksanakan kegiatan penelitian untuk meningkatkan kualitas dan profesionalitas peneliti.
- 2) Himpunan profesi peneliti dibentuk untuk memfasilitasi sinergisme dalam memecahkan masalah nasional yang bersifat lintas ilmu dan lintas sektoral.
- 3) Himpunan Profesi Peneliti mendapat dukungan dan arahan dari LIPI.

4. Penelitian Ilmu Pengetahuan

a. Kelembagaan Penelitian Ilmu Pengetahuan

- 1) Pihak-pihak yang berperan dalam penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan, yaitu:
 - a) LIPI.
 - b) Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan pemerintah lainnya baik di pusat maupun di daerah.
 - c) Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan non pemerintah.
 - d) Perseorangan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 2) LIPI melakukan pembinaan secara nasional terhadap lembaga penelitian ilmu pengetahuan yang meliputi:
 - a) Aspek pengaturan yang terdiri dari penentuan norma, standar, pedoman, dan kriteria peneliti dan penyelenggaraan Penelitian Ilmu Pengetahuan.
 - b) Aspek pengendalian yang terdiri dari pemberian arahan, bimbingan, pelatihan, perizinan, dan sertifikasi.
- 3) Kredibilitas dan kapasitas lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan mengacu pada kriteria lembaga penelitian kelas dunia, yakni:
 - a) Kemampuan dalam melaksanakan penelitian sesuai dengan kaidah ilmiah dan sesuai dengan tugas dan fungsi.
 - b) Menunjukkan kinerja yang baik dalam bentuk keluaran yang diakui;
 - c) Kualitas peneliti yang handal dan kuantitas peneliti yang memadai;
 - d) Sarana dan prasarana yang memadai; dan
 - e) Diakui dan teregistrasi secara hukum.
- 4) Persyaratan untuk mendapatkan sertifikat sebagai lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan, paling sedikit harus memenuhi standar, antara lain:
 - a) Organisasi yang tugas dan fungsinya adalah melakukan kegiatan penelitian ilmu pengetahuan;
 - b) Memiliki landasan hukum sendiri maupun merupakan unit kerja dari organisasi yang memiliki landasan hukum yang telah ditetapkan;
 - c) Memiliki kebijakan tertulis tentang ruang lingkup kegiatan penelitian ilmu pengetahuan;
 - d) Memiliki sumber daya (sarana dan prasarana, sumber daya manusia peneliti sesuai dengan ruang lingkup penelitiannya);
 - e) Memiliki akses terhadap informasi ilmiah yang cukup; dan
 - f) Memiliki hasil penelitian yang diakui.

Sertifikasi dilaksanakan oleh lembaga yang berbasis penelitian ilmu pengetahuan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

- 5) Penelitian Ilmu Pengetahuan oleh Pihak Asing
 - a) Pihak Asing adalah peneliti asing/orang asing/Lembaga penelitian asing yang menyelenggarakan penelitian ilmu pengetahuan di Indonesia.
 - b) Lembaga penelitian asing adalah lembaga penelitian yang dimiliki (seluruhnya atau sebagian) oleh asing, dan/atau berinduk di luar Indonesia.
 - c) Pihak Asing dalam penyelenggaraan penelitian ilmu pengetahuan memiliki kewajiban, sebagai berikut:
 - (1) Hasil penelitian harus memberimanfaat untuk negara.
 - (2) Proses penelitian harus dilaksanakan di Indonesia.
 - (3) Mematuhi ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
 - (4) Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan asing wajib harus dikelola oleh WNI dan diawasi oleh Pemerintah.
 - (5) Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan asing harus mempekerjakan peneliti lokal paling sedikit 50% dari total jumlah peneliti yang ada dan dibuktikan melalui pencantuman nama mereka di dalam setiap keluaran yang dihasilkan dalam kegiatan penelitian itu.
 - (6) Kegiatan penelitian ilmu pengetahuan asing di Indonesia wajib melibatkan peneliti lokal dengan kontribusi yang signifikan dibuktikan dengan pencantuman nama peneliti lokal di seluruh keluaran yang dihasilkan.
 - (7) Melakukan transfer keahlian dan ilmu pengetahuan.
 - (8) Wajib simpan data primer hasil penelitian ilmu pengetahuan minimum lima tahun.
 - (9) Pembagian keuntungan harus proporsional sesuai dengan konvensi para pihak yang berkepentingan.
 - (10) Pemindahan materi lokal fisik dan digital harus mengikuti ketentuan *Material Transfer Agreement* (MTA).
 - d) Pihak Asing yang melaksanakan penelitian di Indonesia berhak memperoleh perlindungan hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
 - e) Pemerintah menyediakan insentif serta penghargaan bagi pihak asing, misalnya dalam bentuk fasilitas, perizinan, dan keringanan pajak.
- 6) Kerja Sama Penelitian Ilmu Pengetahuan
 - a) Kerja sama penelitian ilmu pengetahuan dilakukan dalam rangka untuk memudahkan mobilitas antara peneliti dengan

lembaga penelitian ilmu pengetahuan baik swasta, nasional maupun asing, dan antara peneliti dengan lembaga penelitian ilmu pengetahuan pemerintah, peneliti dan perguruan tinggi. Pemerintah memberikan insentif bagi pihak swasta baik nasional maupun asing yang melakukan kerja sama dalam penyelenggaraan penelitian di Indonesia.

- b) Pemerintah wajib memfasilitasi swasta yang melakukan atau mendukung kegiatan penelitian.
- c) Kerja sama penelitian ilmu pengetahuan harus memberi manfaat bagi para pihak yang melaksanakan penelitian.

b. Sumber Daya Penelitian Ilmu Pengetahuan

1) Pembiayaan

- a) Pembiayaan penelitian dapat bersumber dari negara, swasta, lembaga donor, swadaya masyarakat lokal maupun asing selama tidak menghalangi kebebasan dan independensi ilmiah pelaksanaannya.
- b) Swasta yang melakukan atau mendukung kegiatan penelitian diberikan insentif dalam berbagai bentuk.

2) Sarana dan Prasarana

Penyediaan sarana dan prasarana penelitian dilakukan baik oleh pemerintah maupun para pihak yang melakukan kerja sama.

3) Pengalihan Material

- a) Material adalah spesimen lokal yang berada di wilayah Indonesia, yang ke luar dari wilayah Indonesia, maupun yang masuk ke wilayah Indonesia.
- b) Yang termasuk material yaitu sumber daya hayati, sumber daya nir hayati, pengetahuan tradisional, dan produk turunannya.
- c) Pengalihan termasuk pengiriman adalah proses pemindahan spesimen lokal Indonesia yang ke luar dari wilayah Indonesia maupun yang masuk ke wilayah Indonesia yang dilakukan untuk tujuan tertentu dalam rangka Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- d) Pengalihan material tersebut harus mengacu kepada terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan yang terkait dengan jenis atau bentuk material yang akan dialihkan.
- e) Pengalihan material dapat dilakukan untuk tujuan Penelitian Ilmu Pengetahuan dan pengembangan produk non komersial dan komersial.

- f) Komersialisasi terhadap material diatur berdasarkan kesepakatan para pihak dan tidak boleh bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- g) Perlu ada pengaturan perjanjian pengalihan material (MTA) baik dalam bentuk fisik maupun digital. Fisik merupakan spesimen yang berada di wilayah Indonesia. Digital merupakan replikasi dari spesimen asli yang berupa data primer.
- h) Ketentuan dan persyaratan perjanjian pengalihan material, meliputi:
 - (1) Hak publikasi atas informasi yang berkenaan dengan material;
 - (2) Kepemilikan;
 - (3) Pembagian tanggung jawab atas kemungkinan timbulnya material yang berbahaya;
 - (4) Kepemilikan atas invensi-invensi baru yang dihasilkan dari penggunaan material;
 - (5) Pembagian keuntungan (*benefit sharing*) atas invensi-invensi baru yang dihasilkan dari penggunaan material.
 - (6) Penyelesaian perselisihan atau persengketaan yang mungkin timbul dari perjanjian pengalihan material ini.

c. Kinerja Penelitian Ilmu Pengetahuan

1) Rencana Induk Penelitian Ilmu Pengetahuan (Arah dan Prioritas Kebijakan Penelitian Ilmu Pengetahuan).

Standar nasional kinerja lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan harus memperhatikan:

- a) Rencana Induk Penelitian Ilmu Pengetahuan sebagai pedoman nasional dalam penyelenggaraan penelitian ilmu pengetahuan ditetapkan oleh Presiden melalui usulan LIPI.
- b) Arah dan prioritas kebijakan Penelitian Ilmu Pengetahuan harus mengacu pada Rencana Induk Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- c) Arah dan prioritas kebijakan dirumuskan berdasarkan antisipasi, kemungkinan, kecenderungan, dan ramalan persoalan bangsa ke depan.

2) Acuan Kinerja Kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan

- a) Umum
 Penelitian Ilmu Pengetahuan bermula dari penemuan masalah hingga pencarian solusi yang memiliki muatan invensi berbasis metode ilmiah.

Kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan dilaksanakan dengan memperhatikan:

- (1) Kepentingan nasional;
- (2) Keamanan dan keselamatan;
- (3) Perkembangan ilmu pengetahuan;
- (4) Sumber daya manusia (peneliti) yang profesional;
- (5) Manfaat, efektivitas, dan efisiensi;
- (6) Permasalahan riil yang dihadapi masyarakat, bangsa, dan Negara;
- (7) Pelestarian, perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup; dan
- (8) Ketentuan peraturan perundang-undangan nasional.

b) Acuan Perlakuan terhadap Obyek Penelitian Ilmu Pengetahuan

- (1) Obyek Penelitian Ilmu Pengetahuan harus mendapatkan perlindungan.
- (2) Untuk menjamin perlindungan terhadap obyek Penelitian Ilmu Pengetahuan perlu dibentuk komisi etika sesuai dengan bidang Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- (3) Penelitian Ilmu Pengetahuan yang memerlukan "*informed of concern*" berkaitan dengan obyek hidup dalam Penelitian Ilmu Pengetahuan harus disahkan oleh komisi klirens etik lembaga pembina penelitian ilmu pengetahuan.
- (4) Komisi klirens etik setiap bidang dibentuk dan disahkan oleh Lembaga Pembina Penelitian Ilmu Pengetahuan. Bila diperlukan bisa dibentuk Komisi klirens etik cabang di lembaga-lembaga yang membutuhkan.

c) Acuan Pelaksanaan Proses Penelitian Ilmu Pengetahuan.

Dalam proses penelitian paling sedikit harus memenuhi persyaratan obyek penelitian yang jelas, metodologi yang dapat dipertanggungjawabkan dan diuji keandalannya, serta bebas dari konflik kepentingan yang dapat merugikan negara dan masyarakat.

d) Acuan Hasil/Keluaran Penelitian Ilmu Pengetahuan

Termasuk dalam pengaturan hasil/keluaran Penelitian Ilmu Pengetahuan, yaitu:

(1) Hasil Penelitian Ilmu Pengetahuan

- (a) Jenis-jenis hasil penelitian antara lain: karya tulis ilmiah, kajian kebijakan, paten, produk, komunikasi pendek, makalah kebijakan, monografi, dan lain-lain.

- (b) Publikasi
 - i. Peneliti wajib mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya kecuali yang bersifat rahasia.
 - ii. Publikasi yang dihasilkan oleh Lembaga Penelitian harus memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh LIPI.
 - iii. LIPI menjamin kualitas publikasi sesuai dengan sistem akreditasi nasional yang berlaku.
 - (c) Hasil penelitian yang berupa karya tulis ilmiah (KTI) wajib disimpan di LIPI.
- (2) Perlindungan hak kekayaan intelektual hasil Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- (a) Setiap peneliti dan/atau Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan wajib mematuhi ketentuan perlindungan hak kekayaan intelektual hasil penelitiannya.
 - (b) Pedoman dan prosedur perlindungan hak kekayaan intelektual hasil penelitian sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
 - (c) Peneliti dan/atau lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan wajib melakukan diseminasi hasil penelitiannya kecuali hasil penelitian yang bersifat rahasia.
- (3) Pemanfaatan Hasil Penelitian Ilmu Pengetahuan
- Pembagian pendapatan dari komersialisasi dan pemanfaatan hasil penelitian sesuai dengan bagian kepemilikan para pihak:
- (a) Hak kepemilikan hasil penelitian yang dikomersialisasikan dan dimanfaatkan oleh penyandang dana.
 - (b) Hak kepemilikan dari hasil penelitian yang dibiayai pemerintah dan swasta.
 - (c) Hak kepemilikan dari hasil penelitian yang dibiayai oleh pemerintah dan swasta yang dilaksanakan oleh pihak ketiga sebagai peneliti (misalnya mahasiswa).

3) Kode Etika Peneliti

Kode Etika Peneliti adalah acuan moral bagi peneliti dalam melaksanakan penelitian dalam pengembangan Ilmu Pengetahuan bagi kemanusiaan. Acuan ini menjadi panduan kerja sesuai baku etika peneliti sebagai bentuk pengabdian dan tanggung jawab sosial dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Kode Etika Peneliti memuat ketentuan mengenai Kode Etika dalam penelitian, Kode Etika dalam Berperilaku, dan Kode Etika dalam Kepengarangan.

Kode etika dalam Penelitian terdiri; *Kode pertama*, peneliti membaktikan diri pada pencarian kebenaran ilmiah untuk memajukan ilmu pengetahuan, menemukan teknologi, dan menghasilkan inovasi bagi peningkatan peradaban dan kesejahteraan manusia; *Kode kedua*, peneliti melakukan kegiatannya dalam cakupan dan batasan yang diperkenankan oleh hukum yang berlaku, bertindak dengan mendahulukan kepentingan dan keselamatan semua pihak yang terkait dengan Penelitian Ilmu Pengetahuannya, berlandaskan tujuan mulia berupa penegakan hak-hak asasi manusia dengan kebebasan-kebebasan mendasarnya; *Kode ketiga*, peneliti mengelola sumber daya keilmuan dengan penuh rasa tanggung jawab, terutama dalam pemanfaatannya, dan mensyukuri nikmat anugerah tersedianya sumber daya keilmuan baginya.

Kode Etika dalam Berperilaku terdiri; *Kode pertama*, peneliti mengelola jalannya Penelitian Ilmu Pengetahuan secara jujur, bernurani, dan berkeadilan terhadap lingkungan Penelitian Ilmu Pengetahuannya; *Kode kedua*, peneliti menghormati objek Penelitian Ilmu Pengetahuan manusia, sumber daya alam hayati dan non hayati secara bermoral, berbuat sesuai dengan perkenan kodrat dan karakter objek Penelitian Ilmu Pengetahuannya, tanpa diskriminasi dan tanpa menimbulkan rasa merendahkan martabat sesama ciptaan Tuhan; *Kode ketiga*, peneliti membuka diri terhadap tanggapan, kritik, dan saran dari sesama peneliti terhadap proses dan hasil Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan memberi kesempatan dan perlakuan timbal balik yang setara dan setimpal, saling menghormati melalui diskusi dan pertukaran pengalaman dan informasi ilmiah yang objektif.

Kode Etika dalam Kepengarangan terdiri *Kode pertama*, peneliti mengelola, melaksanakan, dan melaporkan hasil Penelitian Ilmu Pengetahuannya secara bertanggung jawab, cermat, dan seksama; *Kode kedua*, peneliti menyebarkan informasi tertulis dari hasil Penelitian Ilmu Pengetahuannya, informasi pendalaman pemahaman ilmiah dan/atau pengetahuan baru yang terungkap dan diperolehnya, disampaikan ke dunia ilmu pengetahuan pertama kali dan sekali, tanpa mengenal publikasi duplikasi atau berganda atau diulang-ulang; *Kode ketiga*, peneliti memberikan pengakuan melalui: penyertaan sebagai penulis pendamping; pengutipan pernyataan atau pemikiran orang lain; dan/atau dalam bentuk ucapan terima kasih yang tulus kepada peneliti yang memberikan sumbangan berarti dalam Penelitian

Ilmu Pengetahuannya, yang secara nyata mengikuti tahapan rancangan Penelitian dimaksud, dan mengikuti dari dekat jalannya Penelitian Ilmu Pengetahuan itu.

a) Penegakan Kode Etika Peneliti

Penegakan Kode Etika Peneliti adalah upaya untuk menjaga kehormatan profesi peneliti, meningkatkan mutu Penelitian Ilmu Pengetahuan dan mempertahankan kredibilitas lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan. Penerapan Kode Etika Peneliti penting untuk memelihara integritas, kejujuran, dan keadilan peneliti dalam Penelitian Ilmu Pengetahuan. Penerapan Kode Etika Peneliti bermanfaat untuk meningkatkan kesadaran tentang rambu-rambu etika, mengurangi kemungkinan pelanggaran etika, dan mendidik peneliti mengatur diri sendiri dalam mematuhi etika dalam Penelitian Ilmu Pengetahuan. Penegakan Kode Etika Peneliti ini selaras dengan asas "saling asah-saling asih-saling asuh" yang berlaku dalam masyarakat ilmuwan peneliti .

Kode etika peneliti ini berlaku bagi Peneliti, pembantu/staf peneliti, administrator Penelitian Ilmu Pengetahuan dan terhadap perorangan yang ikut serta sebagai peneliti dalam suatu unit/lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan, termasuk peneliti di luar suatu Satuan Kerja/lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan yang melaksanakan pekerjaan atas biaya Satuan Kerja/lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan itu.

b) Majelis Pertimbangan Etika Peneliti

Peneliti Indonesia dalam melaksanakan tugas Penelitian Ilmu Pengetahuan mengacu kepada Kode Etika Peneliti, maka dipandang perlu dibentuk suatu Majelis Pertimbangan Etika Peneliti (yang selanjutnya disebut dengan MPEP) yang akan berperan dalam penerapan dan penegakan kode etika peneliti serta penyelesaian sengketa pelanggaran Kode Etika Peneliti pada tingkat pusat/nasional.

Penerapan dan penegakan Kode Etika Peneliti bermanfaat besar untuk peningkatan kesadaran tentang rambu-rambu etika, mendidik, dan melindungi peneliti untuk mengatur diri sendiri dalam mencegah terjadinya pelanggaran etika dalam Penelitian Ilmu Pengetahuan. Untuk itu penyelesaian sengketa terkait peneliti dan pekerjaan dan hasil Penelitian Ilmu Pengetahuan harus dilakukan secara adil, bebas dari intervensi serta berbasis

nilai-nilai profesi yang berlaku untuk menjamin keputusan yang sesuai dengan norma-norma komunitas ilmiah global.

4) Sanksi

Sanksi terhadap pelanggaran RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan berupa:

- a) Sanksi Administratif
Sanksi administratif diberlakukan terhadap pelanggar kode etika peneliti.
- b) Sanksi Pidana berupa denda dan kurungan
Sanksi pidana diberlakukan terhadap pelanggaran, antara lain:
 - (1) Peneliti dan/atau lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan yang mengaku sebagai peneliti dan/atau lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan tanpa sertifikasi;
 - (2) Menggunakan jabatan peneliti termasuk Profesor Riset tanpa melalui prosedur yang telah ditentukan;
 - (3) Lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan yang memberikan sebutan Profesor Riset tidak sesuai dengan prosedur;
 - (4) Peneliti dan/atau lembaga Penelitian Ilmu Pengetahuan yang melakukan Penelitian Ilmu Pengetahuan yang sengaja merugikan orang banyak.

5. Lingkungan Penelitian Ilmu Pengetahuan

a Perlindungan bagi Peneliti dalam Melaksanakan Kegiatan Penelitiannya.

Penelitian Ilmu Pengetahuan selama dilakukan menurut kaidah ilmiah yang baku dan dapat dipertanggungjawabkan, dibebaskan dari tuntutan hukum.

Pemerintah wajib memberikan perlindungan bagi Peneliti dalam melaksanakan Penelitian Ilmu Pengetahuannya. Perlindungan yang diberikan berupa:

- 1) Perlindungan hukum, antara lain meliputi:
 - a) penggunaan data dan sumber kecuai yang dikategorikan terlarang oleh peraturan perundang-undangan;
 - b) pengungkapan hasil Penelitian Ilmu Pengetahuan kecuai yang belum dapat dipublikasikan karena bersifat rahasia; dan
 - c) hak kekayaan intelektual.

- 2) Perlindungan profesi, antara lain meliputi:
 - a) pemutusan hubungan kerja yang tidak sesuai dengan peraturan perundang-undangan;
 - b) pembatasan kebebasan ilmiah, kebebasan mimbar, kebebasan penelitian, kebenaran ilmiah, dan otonomi keilmuan; dan
 - c) pembatasan lain yang dapat menghambat peneliti dalam pelaksanaan tugas.
- 3) Perlindungan keselamatan dan kesehatan kerja, antara lain meliputi:
 - a) perlindungan terhadap risiko gangguan keamanan kerja;
 - b) kecelakaan kerja;
 - c) kebakaran pada waktu kerja; dan
 - d) kesehatan lingkungan kerja.

b Peran Pemerintah

- 1) Pemerintah berperan melaksanakan dan memajukan kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan dengan menyediakan anggaran, sumber daya manusia, fasilitas, dan lingkungan yang kondusif untuk kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan, sehingga dapat mengubah *brain drain* menjadi *brain gain*.
- 2) Untuk mewujudkan jumlah peneliti yang memadai dengan kualitas handal serta lingkungan yang kondusif dalam kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan Pemerintah wajib melaksanakan monitoring, evaluasi dan validasi terhadap lembaga penyelenggara kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- 3) Pemerintah berkewajiban mendorong seluruh pihak untuk mencapai standar minimal 1% dari PDB dialokasikan untuk kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan.
- 4) Pemerintah berkewajiban memberikan insentif bagi peneliti yang berprestasi dalam menghasilkan invensi yang bermanfaat bagi masyarakat.

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan

1. RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan ini mutlak untuk direalisasikan karena masih banyaknya permasalahan bangsa dan masyarakat yang diselesaikan secara tidak ilmiah, sehingga memerlukan Penelitian Ilmu Pengetahuan untuk menjawab permasalahan-permasalahan tersebut.
2. Belum adanya pengaturan secara nasional tentang kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan. Saat ini pengaturan masih bersifat sektoral dan belum mengatur tentang teknis penelitian dan perlindungan hukum bagi peneliti dalam melaksanakan aktivitas Penelitian Ilmu Pengetahuan, serta hak publik atas akses hasil Penelitian ilmu Pengetahuan. Pengaturan tentang peneliti yang masih pada tataran kelembagaan melalui peraturan menteri maupun peraturan kepala lembaga dan masih terbatas untuk peneliti PNS dan belum mengatur peneliti Non PNS serta capaian tertinggi peneliti, sehingga terjadi kekosongan hukum di bidang Penelitian Ilmu Pengetahuan.
3. Dengan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu pengetahuan ini diharapkan perilaku bangsa Indonesia beralih dari julukan bangsa yang konsumtif yaitu *jika dapat membeli mengapa harus bersusah payah membuatnya* menjadi bangsa produktif *“jika mampu untuk membuatnya maka tidak perlu harus membeli*. Ujung dari semua inovasi berbasis penelitian ilmu pengetahuan ini adalah kinerja produk berdaya saing, ekonomi produktif, neraca transaksi berjalan yang positif/surplus, cadangan devisa yang besar, tereliminasi kemiskinan semakin membaiknya distribusi pendapatan, kesempatan kerja penuh, hutang negara lunas beralih menjadi negara kereditor, dan bangsa sejahtera dengan fundamental ekonomi yang kuat.

B. Saran

1. Mengingat pentingnya pengaturan terhadap kegiatan Penelitian Ilmu Pengetahuan, DPR bersedia mempertimbangkan penggunaan hak inisiatif untuk mengajukan RUU Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan.
2. Melaksanakan sosialisasi ke daerah dalam rangka uji publik.
3. Merancang Peraturan Pelaksana dari Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan agar implementasi Undang-Undang Peneliti dan Penelitian Ilmu Pengetahuan dapat berjalan secara efektif.

ISTILAH

Peneliti

Seseorang yang berdasarkan pada kapasitas dan kapabilitasnya berperan aktif dalam penyusunan konsep atau penciptaan pengetahuan baru, produk, proses, metode, dan sistem, serta pelaksanaan kegiatan penelitian sesuai bidang keilmuannya.

Penelitian

Kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data, dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan pembuktian kebenaran atau ketidakbenaran suatu asumsi dan/atau hipotesis di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi serta menarik kesimpulan ilmiah bagi keperluan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Ilmu Pengetahuan

Rangkaian pengetahuan dalam suatu bidang keilmuan yang digali, disusun, dan dikembangkan secara sistematis dengan menggunakan pendekatan tertentu yang dilandasi oleh metodologi ilmiah, baik yang bersifat kuantitatif, kualitatif, maupun eksploratif untuk menerangkan pembuktian gejala alam dan/atau gejala kemasyarakatan tertentu.

Penelitian Ilmu Pengetahuan

Kegiatan menciptakan terobosan, penemuan dan pembaruan dalam segala bidang ilmu pengetahuan (*sosial dan kemanusiaan, alam, keteknikan dan pengukuran*), yang merupakan tugas LIPI yang diamanatkan oleh Keppres 103 Tahun 2001.

Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)

Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang menangani urusan pemerintahan bidang penelitian ilmu pengetahuan.

DAFTAR REFERENSI

A. Buku/Referensi

Aminullah, E. *Coping with low R&D investment in Indonesia: Policy insight from System Dynamics Model*, *Jurnal WKIML*, 12(1)2012:1-10.

Dokumen Reformasi Birokrasi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia 2010-2014.

Pappiptek LIPI. *Indikator Iptek 2011*. 2011. Jakarta: LIPI Press.

Soerjono Soekanto, *Penelitian Ilmu Pengetahuan Hukum Normatif*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2001.

B. Peraturan Perundang-undangan

Indonesia. *Undang-Undang Nomor 10 Tahun 1992 tentang Perkembangan Kependudukan dan Pembangunan Keluarga Sejahtera*, Lembaran Negara RI Tahun 1992 Nomor 35, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor.

Indonesia. *Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Lembaran Negara RI Tahun 1997 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 3699.

Indonesia. *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan*, Lembaran Negara RI Tahun 1999 Nomor 167, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 3888.

Indonesia, *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2002 tentang Sisten Nasional Penelitian, Pengembangan, dan Penerapan Ilmu Pengetahuan*, Lembaran Negara RI Tahun 2002 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4219.

Indonesia, *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2004 tentang Perkebunan*, Lembaran Negara RI Tahun 2004 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4411.

Indonesia, *Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan*, Lembaran Negara RI Tahun 2004 Nomor 118, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4433.

Indonesia, *Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*, Lembaran Negara RI Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4586.

Indonesia, *Undang-Undang 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-pulau Kecil*, Lembaran Negara RI Tahun 2007 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4739.

- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2007 tentang Energi*, Lembaran Negara RI Tahun 2007 Nomor 96, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4746.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2009 tentang Pertambangan Mineral dan Batubara*, Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4959.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2009 tentang Kepariwisataaan*, Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 11, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4966.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2009 tentang Kesejahteraan Sosial*, Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4967.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan*, Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 84, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5015.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*, Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5053.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan*, Lembaran Negara RI Tahun 2009 Nomor 149, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5068.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2010 tentang Cagar Budaya*, Lembaran Negara RI Tahun 2010 Nomor 130, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5168.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2010 tentang Gerakan Pramuka*, Lembaran Negara RI Tahun 2010 Nomor 131, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5169.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 tentang Hortikultura*, Lembaran Negara RI Tahun 2010 Nomor 132, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5170.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Pemukiman*, Lembaran Negara RI Tahun 2011 Nomor 7, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5188.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun*, Lembaran Negara RI Tahun 2011 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5252.

- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2012 tentang Penanganan Konflik Sosial*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 116, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5315.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 158, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5336.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2012 tentang Industri Pertahanan*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 183, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5343.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2012 tentang Perkoperasian*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 212, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5355.
- Indonesia. *Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 227, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5360.
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 1995 tentang Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, Lembaran Negara RI Tahun 1995 Nomor, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor .
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan Perikanan*, Lembaran Negara RI Tahun 2008 Nomor 55, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 4840.
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2011 tentang Pelayanan Darah*, Lembaran Negara RI Tahun 2011 Nomor 18, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5197.
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2012 tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 43 Tahun 2009 tentang Kearsipan*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 53 , Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5286.
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 51 Tahun 2012 tentang Sumber Daya Manusia di Bidang Transportasi*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5310.
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*, Lembaran Negara RI Tahun 2012 Nomor 188, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5347.
- Indonesia. *Peraturan Pemerintah Nomor 6 Tahun 2013 tentang Pemberdayaan Peternak*, Lembaran Negara RI Tahun 2013 Nomor 6, Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5391.

Amerika Serikat. *Research Works Act*. H.R. 3699. 2011.

Australia. *Australian Science and Technology Council Act 1978 No. 81 of 1978*.

Singapura. *National Science and Technology Board Act No. 24 of 1990*.

Singapura. *National Science and Technology Board (Amendment) Act No. 26 of 2002*.

India. *The Academy of Scientific and Innovative Research Act No. 73 of 2010*.

Selandia Baru. *Research, Science, and Technology Act 2010*

Filipina. *The Science Act of Republik Act No. 2067 of 1958*.

Afrika Selatan. *Scientific Research Amendment Act No. 71 of 1990*.

Bulgaria. *Law on Scientific Research Promotion No. 92 of 2003*.

C. INTERNET

<http://data.worldbank.org>

<http://www.scimagojr.com/countryrank.php>