

Pengelolaan Data Penelitian pada Repositori Pengetahuan di Perpustakaan Khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian

Tupan¹, Mohamad Djaenudin²

^{1,2} Pusat Data Dokumentasi Ilmiah LIPI

Korespondensi : tupan712190@gmail.com

Diajukan: 28-07-2020; **Direview:** 04-09-2020; **Diterima:** 09-12-2020; **Direvisi:** 15-12-2020

Abstrak

Kajian ini berfokus pada analisis pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus lembaga pemerintah non kementerian yang terdiri dari LIPI, BPPT, BATAN, BAPETEN, LAPAN dan BSN. Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan dan menginterpretasikan suatu fenomena yang berkembang dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara actual. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan survei terhadap pengelola repositori pengetahuan di Perpustakaan Khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berada di bawah koordinasi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perpustakaan Khusus LPNK di bawah koordinasi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan tinggi sebagian besar sudah mengoleksi data penelitian yang disimpan ke dalam repositori pengetahuan dengan cara input langsung dalam repositori ilmiah nasional (RIN). Pengembangan repositori pengetahuan di perpustakaan khusus dilakukan karena adanya kebutuhan untuk menyimpan data dan karya hasil penelitian dalam satu tempat. Repositori pengetahuan berfungsi sebagai penyedia tempat penyimpanan data dan karya ilmiah untuk jangka panjang dalam bentuk digital. Repositori pengetahuan dapat memudahkan pengguna menelusur atau merujuk data dan karya peneliti lain. Ketersediaan repositori pengetahuan juga dapat memfasilitasi antar disiplin ilmu baik dalam pembelajaran maupun penelitian. Kendala dalam pengelolaan data penelitian adalah para peneliti selama ini masih kurang diperhatikan terutama dalam hal backup data penelitian. Adanya rasa kurang percaya dari pemilik data untuk membagi data yang dimilikinya karena belum adanya legalitas, infrastruktur dan pengelolaan yang jelas. Perpustakaan belum mewajibkan kepada para peneliti untuk menyimpan data dalam repositori pengetahuan serta belum ada Peraturan Pemerintah yang mengatur pengelolaan data penelitian antar lembaga.

Kata kunci : Pengelolaan data penelitian; repositori pengetahuan; perpustakaan khusus;

Abstract

This study focuses on the analysis of research data management in the knowledge repository in a special library of non-ministerial government institutions consisting of LIPI, BPPT, BATAN, BAPETEN, LAPAN and BSN. The research was conducted using descriptive methods, namely by describing and interpreting a phenomenon that develops by using scientific procedures to actually answer the problem. Data collection was carried out through interviews and surveys of repository managers. The results showed that the LPNK Special Library of the Ministry of Research, Technology and Higher Education had mostly collected research data stored in the knowledge repository by means of direct input in the national scientific repository (RIN). Developing a knowledge repository in a special library is done because of the need to store data and research work in one place. The knowledge repository serves as a digital storage provider for long-term data storage and scientific work. The knowledge repository can make it easier for users to browse or reference data and the work of other researchers. The availability of knowledge repositories can also facilitate interdisciplinary learning and research. The obstacle in managing research data is that researchers have so far not paid enough attention, especially in terms of research data backup. There is a lack of trust from data owners to share their data because there is no legality,

infrastructure and clear management. Libraries do not require researchers to store data in knowledge repositories and there is no government regulation that regulates inter-institutional research data management.

Keyword : *Research data management; knowledge repository; special library;*

Pendahuluan

Salah satu hal yang menentukan kemajuan suatu bangsa adalah kemauan bangsa tersebut dalam mengedepankan *research and development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan. Lembaga Penelitian dan Pengembangan (Litbang) berperan penting dalam mendorong kemajuan suatu negara. Hasil litbang yang akurat dalam bentuk konsep, model, skenario, maupun pemilihan kebijakan yang tepat dapat menjadi rekomendasi dalam mengatasi berbagai masalah yang timbul di suatu negara mulai dari perubahan iklim, krisis pangan dan energi hingga solusi dalam rangka meningkatkan produktivitas di berbagai sektor pembangunan. Tidak mengherankan jika pengambil kebijakan di negara-negara maju umumnya terlebih dulu melakukan kegiatan penelitian dan kajian sebelum merumuskan, membuat, dan menetapkan suatu kebijakan pemerintah (*policy*).

Sayangnya di Indonesia, kelembagaan litbang belum menjadi garda terdepan sebagai lembaga *think tank* dalam merumuskan kebijakan pemerintah. Meskipun lembaga litbang berperan dalam menghasilkan berbagai kajian dan penelitian, namun konsep, model, dan pilihan kebijakan yang dihasilkan masih kurang atau bahkan jarang dimanfaatkan sebagai dasar dalam formulasi dan penetapan kebijakan oleh para pengambil kebijakan. Lemahnya peran lembaga litbang untuk turut menentukan arah dan strategi pembangunan dilihat dari kebijakan dan langkah yang diambil oleh instansi pemerintah baik di pusat maupun daerah tanpa melalui kajian dari litbang (*research based policy*).

Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berada di bawah koordinasi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi (Kemristekdikti) yang terdiri dari 6 lembaga LIPI, BPPT, BATAN, BAPETEN, LAPAN dan BSN yang mempunyai tugas melakukan penelitian dan pengembangan. Hasil kegiatan penelitian yang dilakukan oleh LPNK Kemristekdikti harus berdasarkan kebutuhan dan bermanfaat bagi masyarakat. Agar hasil penelitian yang dilakukan dapat diakses dan diketahui oleh masyarakat, hasil penelitian tersebut harus disimpan dan dikelola dalam repositori yang dilakukan oleh masing-masing perpustakaan LPNK. Menurut RUU Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Pasal 40 ayat 1 menyebutkan bahwa pemerintah pusat menetapkan wajib serah dan wajib simpan atas seluruh data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan. Pasal 40 ayat 2 wajib serah dan wajib simpan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib dilakukan oleh: (a) penyandang dana; (b) sumber daya manusia Ilmu Pengetahuan dan Teknologi; dan (c) kelembagaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pasal 40 ayat 5 menyebutkan data primer dan keluaran hasil penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) wajib disimpan paling singkat 20 (dua puluh) tahun.

Kajian ini berfokus pada analisis pengelolaan data penelitian pada repositori perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) yang terdiri dari LIPI, BPPT, BATAN, BAPETEN, LAPAN dan BSN.

Permasalahan yang terjadi selama ini adalah penyimpanan data penelitian oleh para peneliti masih kurang diperhatikan. Kegiatan ini dipengaruhi oleh perilaku peneliti dalam melakukan penyimpanan dan *backup* data. Untuk menghindari kehilangan data karena perilaku peneliti dalam mengelola data, data harus dikelola dengan baik melalui sistem repositori ilmiah. Repositori ilmiah adalah sistem untuk menyimpan dan melestarikan data primer dan karya ilmiah. Sistem ini dapat menjamin ketersediaan, akses, dan peningkatan pemanfaatan data primer untuk jangka panjang oleh pemilik serta menjamin ketersediaan, akses, dan mendorong peningkatan pemanfaatan karya ilmiah untuk jangka panjang. Sistem yang dapat berperan dalam mengelola dan menjamin preservasi data riset dan karya ilmiah secara nasional adalah repositori. Sistem repositori pengelolaan data primer dan karya ilmiah di Lembaga Pemerintah Non Kementerian dapat dilakukan di perpustakaan termasuk di perpustakaan khusus.

Berdasarkan pada permasalahan tersebut di atas, terdapat beberapa rumusan masalah yang dapat dilakukan yaitu (1) bagaimana proses pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan dilakukan oleh perpustakaan khusus LPNK sehingga dapat digunakan kembali sebagai data pendukung dalam pengembangan penelitian. (2) Proses pengelolaan data penelitian yang dilakukan dapat meningkatkan reputasi peneliti atau lembaga yang bersangkutan melalui sitasi dari penggunaan data tersebut. (3) Kebijakan yang diterapkan dapat membantu dalam proses pengelolaan data penelitian pada repositori. (4) Kendala / hambatan selama proses pengelolaan data pada repositori pengetahuan di Perpustakaan Khusus Lembaga pemerintah non Kementerian dapat diselesaikan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan, jenis-jenis repositori yang dikelola, kendala/hambatan yang terjadi serta memberikan rekomendasi kebijakan yang terkait pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di Perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berada di bawah koordinasi Kemenristekdikti.

Manfaat dari kajian ini adalah diketahuinya proses pengelolaan data penelitian pada repositori yang dikelola oleh perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian. Dampak yang dihasilkan dari kajian ini adalah dapat membantu mengatasi masalah dalam proses pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus di Lembaga Pemerintah non Kementerian. Kajian ini berpeluang untuk mengurangi adanya kehilangan data dan karya yang dihasilkan oleh para peneliti, karena masing-masing lembaga penelitian di bawah koordinasi Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi dapat menyimpan data dan karyanya melalui repositori pengetahuan yang telah dikembangkan dan dikelolanya. Sampai saat ini belum ada lembaga perpustakaan yang mengelola khusus data penelitian. Dengan adanya pengelolaan data penelitian melalui repositori dapat membantu pemerintah dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi menuju Indonesia maju. Data yang tersimpan dalam repositori pengetahuan diharapkan dapat ditelusuri, ditemukan dan digunakan kembali untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tinjauan Pustaka Repositori

Adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta teknologi web yang semakin cepat telah mengubah cara informasi dan pengetahuan diproduksi, diakuisisi dan disebarluaskan. Teknologi tersebut berhasil secara revolusioner mengubah sistem pelayanan perpustakaan kuno dan menggantikannya dengan layanan koleksi informasi digital (Jain&Anurag, 2018). Repositori institusi berpedoman pada sistem akses terbuka dengan cara mengarsipkan sendiri (*self –archiving*) salinan dari artikel yang sudah dipublikasikan di dalam jurnal dan dapat diakses secara cuma-cuma. Oleh karena itu, saat ini repositori pengetahuan di institusi merupakan salah satu komponen infrastruktur teknis yang penting di dalam lembaga penelitian.

Pada mulanya repositori pengetahuan berada di pendidikan tinggi merupakan kewajiban yang mengharuskan peneliti untuk menyimpan data dan karya secara mandiri karena para peneliti sudah mendapatkan intensif penelitian dari institusi tempat mereka bekerja. Zulaikha dkk (2017) mengatakan bahwa repositori berfungsi sebagai pengendali dan indikator pertumbuhan karya-karya ilmiah serta dinamika kegiatan penelitian yang diselenggarakan lembaga universitas. Zulaikha dkk (2017) juga berpendapat bahwa repositori merupakan media online dalam bentuk repositori yang bertujuan untuk menyimpan, melestarikan, dan menyebarluaskan produk intelektual lembaga dalam bentuk digital. Repositori merupakan tempat arsip digital intelektual sebagai produk yang dihasilkan para tenaga pengajar, staf peneliti, dan mahasiswa dari perguruan tinggi yang dapat diakses oleh masyarakat baik dari dalam maupun luar kampus dengan hambatan akses yang minimal. Pengumpulan, penyimpanan, dan penyebaran sumber-sumber informasi yang dikelola pada pangkalan data repositori berbasis web tersebut menjadi bagian dari proses komunikasi ilmiah.

Menurut peraturan Kepala LIPI Nomor 12 Tahun 2016 repositori adalah sistem penyimpanan dan akses ke karya ilmiah yang dihasilkan dari penelitian dan/atau pengembangan, survei, atau pemikiran sistematis yang dilakukan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia maupun pihak lain yang bekerja sama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Adapun depositori adalah sistem penyimpanan data primer yang dihasilkan dari penelitian dan/atau pengembangan, survei, atau pemikiran sistematis yang dilakukan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia maupun pihak lain yang bekerja sama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia

Perpustakaan Khusus

Undang-Undang Negara Republik Indonesia No. 43 tahun 2007 tentang Perpustakaan pasal 1 ayat 7 menyatakan bahwa perpustakaan khusus adalah perpustakaan yang diperuntukkan secara terbatas bagi pemustaka di lingkungan lembaga pemerintah, lembaga masyarakat, lembaga pendidikan keagamaan, rumah ibadah, atau organisasi lain. Sedangkan menurut Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2017 tentang Standar Nasional Perpustakaan Khusus, perpustakaan khusus instansi pemerintah adalah salah satu jenis perpustakaan yang dibentuk oleh lembaga pemerintah yang menangani atau mempunyai misi bidang tertentu

dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan materi perpustakaan/informasi di lingkungannya dalam rangka mendukung pencapaian misi instansi induknya.

Tambunan (2013) perpustakaan khusus adalah suatu organisasi informasi yang berada dalam suatu instansi atau perusahaan, baik swasta maupun pemerintah yang bertujuan mengumpulkan, menyimpan, dan menyebarkan informasi dengan menekankan koleksinya pada suatu bidang tertentu dan bidang-bidang yang berhubungan dengan bidang tersebut serta untuk pemakai tertentu pula. Perpustakaan khusus mempunyai ciri-ciri yaitu: koleksi informasi yang ada lebih diutamakan untuk memenuhi kebutuhan organisasi induk, berada di bawah suatu organisasi induk, masyarakat yang dilayani terbatas pada staf yang ada di lingkungan organisasi induk dan anggota asosiasi yang berada di organisasi tersebut, ruang lingkup subjek berorientasi pada satu subjek tertentu atau beberapa subjek yang berhubungan dengan bidang kegiatan dan minat organisasi induk. Ukuran perpustakaan khusus biasanya kecil dan dikelola oleh pustakawan yang berperan sebagai ahli informasi dan manajer. Dalam hal-hal tertentu, seperti untuk melakukan penelitian, perpustakaan ini dapat melayani pemakai dari luar instansi.

Perpustakaan khusus dalam pengelolaan data penelitian adalah membangun kepercayaan terhadap sumberdaya manusia perpustakaan yang mengelola data penelitian, memberikan saran kepada peneliti untuk menyimpan datanya di web yang dimiliki oleh perpustakaan, mengembangkan kesadaran tentang pentingnya layanan pengelolaan data penelitian, mengajarkan pentingnya literasi data kepada pengguna dan mengembangkan data berbasis penelitian. Perpustakaan khusus juga memberikan pelayanan kepada para peneliti yang terkait dengan pengelolaan data, manajemen data, penelusuran informasi, data sitasi, dan layanan teknis yang berhubungan dengan pengelolaan repositori institusi (Tenopir, Birch & Allard, 2014).

Penelitian Terdahulu

Prayesti, dkk. (2017) melakukan kajian faktor faktor yang mempengaruhi pengelolaan repositori institusi di pemerintah daerah dengan studi kasus pengembangan repositori institusi di Kabupaten Pamekasan. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara semistruktural dengan tiga informan dari BAPPEDA dan tiga informan yang berasal dari perguruan tinggi di Kabupaten Pamekasan. Tujuh faktor terkait pengelolaan repositori institusi dari hasil review literatur digunakan sebagai dasar penyusunan pertanyaan wawancara. Teknik *axial coding* digunakan untuk mengidentifikasi pengaruh ketujuh faktor tersebut terhadap pengelolaan repositori institusi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada empat faktor dominan yang dapat mendukung pengelolaan repositori institusi di lingkungan pemerintah daerah yaitu motivasi, tujuan pengembangan, pendanaan, kesinambungan pengembangan konten, dan ketersediaan infrastruktur. Sedangkan faktor potensial yang menghambat pengelolaan repositori adalah manajemen pengguna dan layanan, fungsionalitas sistem repositori, dan kebijakan pendukung repositori.

Wijaya, dkk. (2017) melakukan kajian Pengelolaan Repositori dan Depositori di Pusat Penelitian Geoteknologi. Penelitian didahului dengan studi literatur mengenai repositori dan depositori. Dilanjutkan dengan pengumpulan data terbagi atas data sekunder dan data primer. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa adanya sistem repositori di Puslit Geoteknologi dari tahun 2003 sampai tahun 2017 belum mampu meningkatkan pengumpulan aset ilmiah secara mandiri oleh pemilik data.

Ulum (2015) melakukan kajian yang bertujuan untuk mengevaluasi pengelolaan *website* repositori di Universitas Surabaya. Kajian ini menggunakan studi evaluasi terhadap *website* repositori institusi yang menggunakan Eprints. Kriteria evaluasi yang digunakan berdasarkan pada disertasi yang ditulis oleh Sunita A. Barve dengan judul *An Evaluation of Open Source Software for Building Digital Libraries*. Sumber informasi sesuai dengan kriteria evaluasi dilakukan melalui dokumentasi dan observasi pada aplikasi repositori institusi Universitas Surabaya, baik dari sisi *end-user* maupun operator yang melakukan input data. Hasil evaluasi *website* repositori institusi di Universitas Surabaya yang dibangun dengan menggunakan *free open source software* Eprints memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan (1) Memiliki interoperabilitas pertukaran data dengan menggunakan protocol OAI-PMH; (2) Dapat mengakomodasi berbagai jenis file yang diunggah; (3) Sistem autentikasi terintegrasi dengan sistem universitas dengan menggunakan *single sign on*; (4) Memiliki fungsionalitas sistem pencarian dengan berbagai kriteria; (5). Pengaturan aksesibilitas terhadap data dan file yang disimpan dalam repositori.; (6) User dapat melakukan sendiri unggah karya ilmiah dan file; (7) Sistem verifikasi dilakukan oleh staf perpustakaan. Adapun kekurangannya adalah (1) *User interface* masih sesuai standar *software Eprints*, namun perlu dilakukan pengembangan agar lebih *user friendly*; dan (2) Masih menggunakan Eprints Release 3.3.6.

Ekawati (2015) melakukan kajian pengelolaan data ilmiah primer kategori *big data* di lingkungan LIPI. Kajian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengelolaan data ilmiah primer yang sudah dilakukan di negara lain dan di lingkungan LIPI. Identifikasi dilakukan dengan studi literatur dan *Focus Group Discussion*. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa LIPI telah menyediakan infrastruktur berupa teknologi komputer dengan kapasitas kinerja tinggi dan penyimpanan data yang besar atau *High Performance Computing*. Fasilitas ini diperuntukkan untuk menyimpan, memelihara, mengamankan, mengolah, menganalisa, dan menciptakan solusi-solusi cerdas. Sedangkan untuk layanan akses terhadap *big data* belum tersedia. Berpedoman pada pengelolaan yang telah dilakukan oleh pihak lain, untuk pengelolaan *big data* di Lingkungan LIPI diusulkan yaitu menyediakan akses dengan menyediakan fitur-fitur pengelolaan metadata, temu kembali informasi, serta analisis sitasi.

Lopez-Campos et al (2015) melakukan penelitian tentang pengelolaan *big data*. Dalam penelitiannya menjelaskan pengelolaan dan analisis dari data dengan volume besar yang dihasilkan dari urutan genom, profil ekspresi gen oleh *microarray* dan metode eksperimental lain yang memerlukan metode informatika biomedis. Interpretasi biologi tidak hanya membutuhkan analisis dan integrasi dari berbagai jenis data yang dihasilkan dari percobaan tetapi juga akan meningkatkan jumlah data yang tersedia dalam repositori. Data tersebut dapat digunakan dan dalam berbagai kasus menjadi penting karena menghasilkan kerangka interpretasi untuk mengetahui dan memperkirakan percobaan dengan benar.

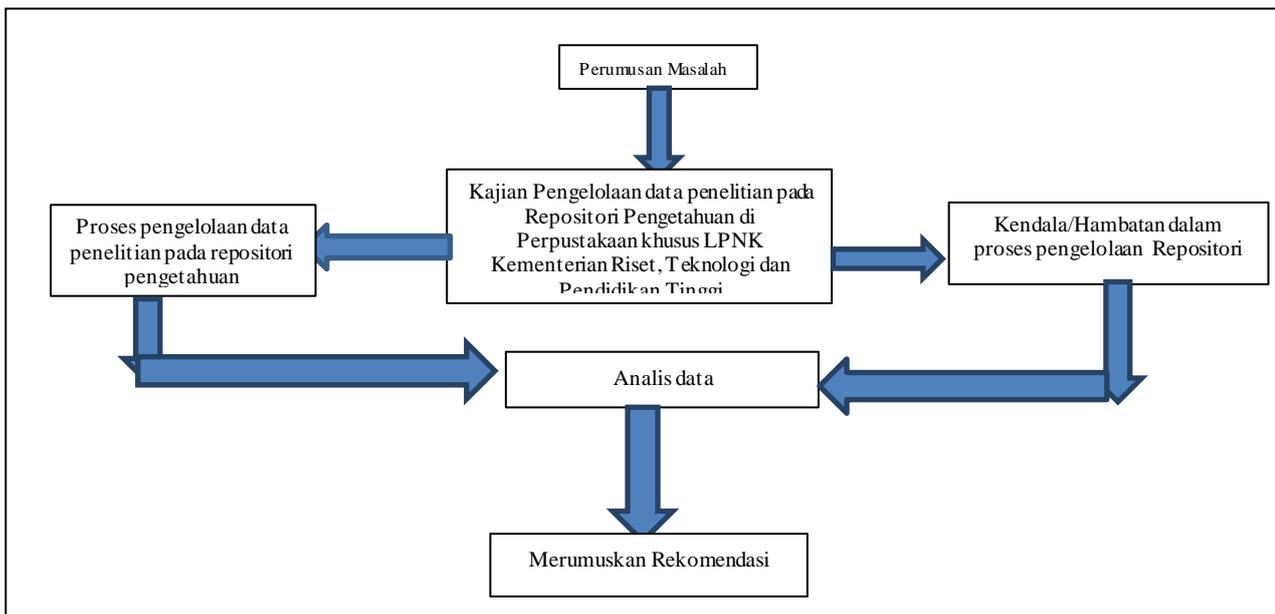
Penelitian yang dilakukan oleh Asmad (2018) terhadap pengelolaan repositori perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa jenis-jenis konten repositori yang dikelola meliputi tesis dan disertasi, artikel jurnal, makalah konferensi, buku, bagian dari buku, laporan yang tidak didokumentasikan, bahan ajar, referensi bibliografi, multi media dan audio visual, data set, dan paten. Adapun untuk perangkat lunak yang digunakan dalam pengelolaan repositori institusi perguruan tinggi di Indonesia terbanyak menggunakan EPrint (77%), disusul DSpace (13%), dan perangkat lunak lainnya sebesar 1 %.

Chiware & Mathe (2015), melakukan penelitian tentang pengelolaan data penelitian pada perpustakaan perguruan tinggi. Tujuan penelitian ini adalah bagaimana perpustakaan perguruan tinggi mengembangkan dan mengintegrasikan layanan pengelolaan data penelitian ke dalam alur kerja penelitian kelembagaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan pengelolaan data penelitian tidak hanya pada pengembangan repositori institusi, tetapi pada pustakawan sebagai pelaku yang akan melayani layanan pengelolaan data penelitian tersebut. Pustakawan akan lebih banyak memberi konsultasi dalam pengumpulan data-data penelitian, dan mengedukasikan untuk membagikan hasil penelitian kepada peneliti lain (*open access*) serta perlu pemahaman akan *curation data*, karena hasil penelitian harus dipreservasi secara mandiri oleh peneliti. Hal yang sama juga dikatakan oleh Yoon and Schultz (2017) bahwa kesiapan perpustakaan dalam penegelolaan data penelitian telah dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mengelola data penelitian serta memberikan dukungan kepada para peneliti agar para peneliti menyimpan datanya di repositori. Untuk meningkatkan keterampilan pustakawan dalam mengelola data penelitian diadakan pelatihan untuk para staf perpustakaan.

Kajian tentang pengembangan pengelolaan data penelitian di perpustakaan juga pernah dilakukan oleh Cox, A.M., Kennan, M.A., Lyon, L., Pinfield, S. (2017) dengan melakukan survei terhadap perpustakaan perguruan tinggi di Australia, Kanada, Jerman, Irlandia, Belanda, Selandia Baru, dan Inggris. Hasilnya menunjukkan bahwa perpustakaan telah memberikan dukungan dalam pengelolaan data penelitian, khususnya dalam advokasi dan pengembangan kebijakan.

Metode Penelitian

Repositori pengetahuan adalah sistem untuk menyimpan dan melestarikan data primer dan karya ilmiah; menjamin ketersediaan, akses, dan peningkatan pemanfaatan data primer untuk jangka panjang oleh pemilik; dan menjamin ketersediaan, akses, dan mendorong peningkatan pemanfaatan karya ilmiah untuk jangka panjang. Berdasarkan uraian tersebut, dilakukan penelitian analisis pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus di Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berada di bawah koordinasi Kemenristekdikti. Penelitian menggunakan kerangka pikir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang bertujuan untuk menjelaskan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Atmowardoyo (2018)), metode penelitian deskriptif adalah sebuah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan sesuatu fenomena, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab permasalahan yang ada seakurat mungkin .

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dengan metode wawancara dan kuesioner. Populasi penelitian adalah perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LIPI, BPPT, BATAN, LAPAN, BAPETEN, dan BSN) yang sedang melakukan pengembangan repositori pengetahuan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan survei terhadap pengelola repositori pengetahuan di Perpustakaan Khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berada di bawah koordinasi Kemenristekdikti. Wawancara dilakukan terhadap informan pengelola repositori pengetahuan di perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian. Pertanyaan untuk wawancara dibuat berdasarkan kendala/hambatan yang mempengaruhi proses pengelolaan repositori pengetahuan serta solusi yang ditawarkan untuk mengatasi kendala/hambatan tersebut. Sedangkan survei dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dikirim melalui email kepada pengelola repositori pengetahuan di lingkungan perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian yang berada di bawah koordinasi Kemenristekdikti.

Hasil wawancara yang terkumpul kemudian dianalisis dengan pendekatan kualitatif, yaitu setiap data yang diperoleh diolah menjadi informasi dan kemudian dijabarkan secara kualitatif yang

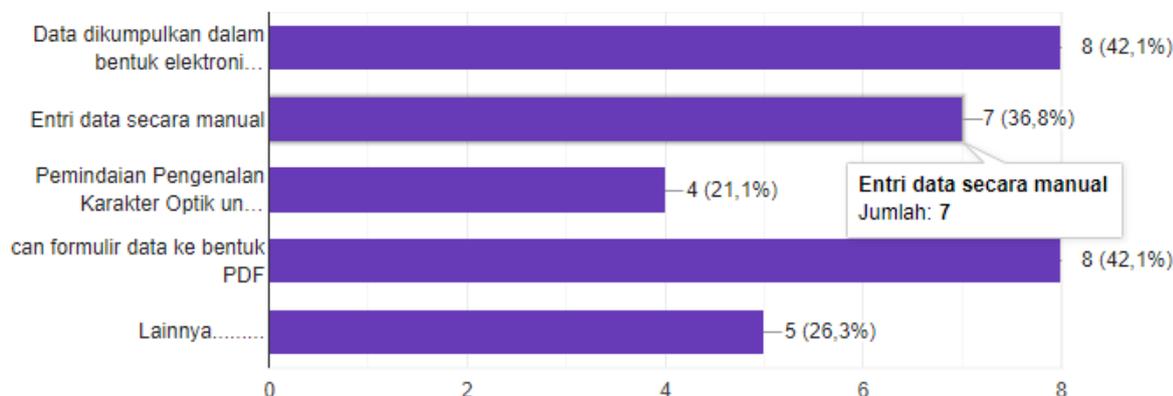
didasarkan pada alasan alasan obyektif, yang disampaikan oleh setiap informan. Adapun untuk data hasil kuesioner (angket) diolah dalam bentuk tabulasi menggunakan microsof exel.

Hasil dan Pembahasan

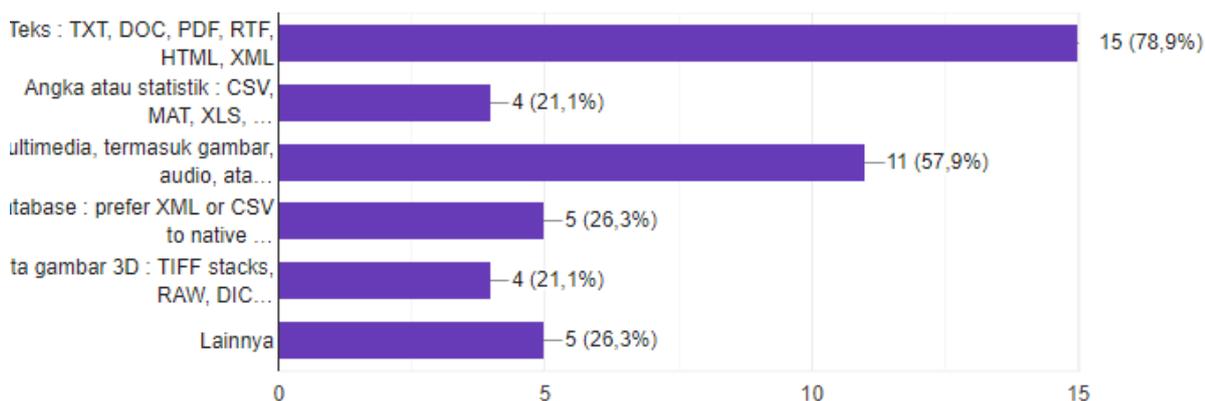
Pengelolaan data penelitian pada perpustakaan khusus LPNK Kemenristekdikti

Data penelitian sampai saat ini masih dipegang masing-masing peneliti atau kelompok penelitian. Keadaan data yang seperti ini mengakibatkan akses data menjadi terbatas. Data yang tersebar rentan hilang karena kendala kapasitas penyimpanan, perangkat lunak yang sudah usang, *back-up* data yang tidak teratur, bencana alam dan sebagainya. Oleh sebab itu, data penelitian perlu dikelola oleh lembaga dalam sebuah repositori pengetahuan. Pengelolaan data penelitian oleh perpustakaan khusus akan mempermudah pengontrolan hasil penelitian yang dihasilkan. Bagi lembaga (perpustakaan), repositori pengetahuan dapat melestarikan memori lembaga. Sedangkan bagi peneliti, dapat memperluas jaringan kolaborasi dan adanya pengakuan karya melalui sitasi. Berdasarkan uraian pentingnya data penelitian sebagai aset lembaga maka perpustakaan khusus Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) mempunyai peran penting dalam pengelolaan data penelitian. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar responden di perpustakaan khusus LPNK mengatakan mengumpulkan dan mengoleksi data penelitian mencapai 77,8 % responden dan yang tidak mengelola data penelitian 22,2%. Perpustakaan khusus mengumpulkan dan mengoleksi data penelitian dalam sistem repositori pengetahuan sebagai wadah untuk menyimpan, mengakses, melestarikan data serta sarana untuk berbagi dan berkomunikasi antar peneliti. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Marlina dkk (2016) bahwa sistem repositori pengetahuan memungkinkan data penelitian untuk dicari, terdokumentasi dengan baik, terdefinisi dengan baik, dan terjamin keamanannya. Adapun yang tidak mengumpulkan dan mengoleksi data penelitian menurut Prayesti (2017) disebabkan karena perpustakaan khusus belum memiliki software yang khusus untuk menangani data penelitian, serta belum adanya standar metadata di perpustakaan khusus.

Perpustakaan khusus di lingkungan Kemenristekdikti dalam mengkonversi data mentah/data primer menjadi database elektronik terstruktur dilakukan dengan cara mengumpulkan data dalam bentuk elektronik dan scan formulir data ke bentuk pdf seperti disajikan pada gambar 2. Jenis dan format file data yang banyak digunakan berdasarkan hasil survei seperti pada gambar 3 adalah teks, TXT, Doc, PDF, RTF, HTML dan HM, dan multimedia. Ukuran dataset yang disimpan adalah lebih besar 4TB , antara 100 GB sampai dengan 4TB , antara 10 GB-100 GB dan kurang dari 10 GB. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Osswald & Strathmann, (2012) bahwa penanganan dan kurasi data penelitian memerlukan kualifikasi khusus pada bidang penciptaan dan pengelolaan metadata, format khusus dan pengetahuan sehubungan dengan format khusus, alat dan teknik khusus untuk memproses dan menyampaikan data penelitian.

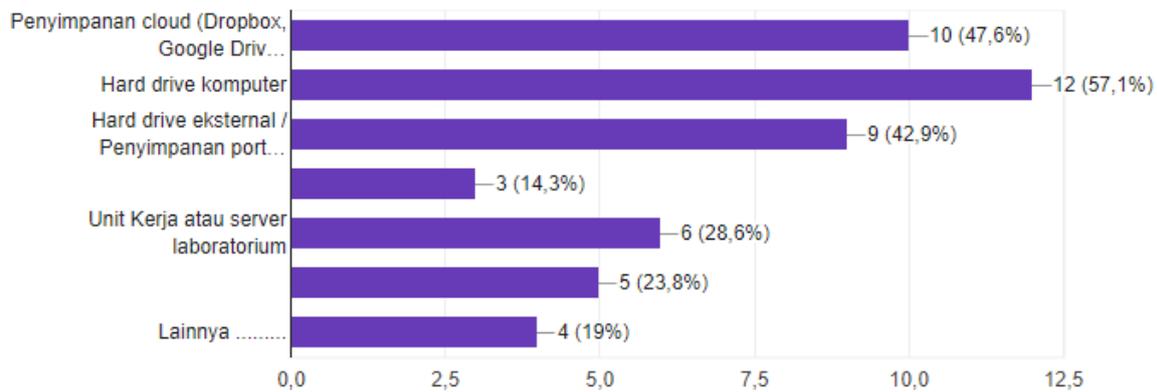


Gambar 2. Grafik cara mengkonversi data mentah



Gambar 3. Grafik jenis dan format data yang digunakan dalam repositori

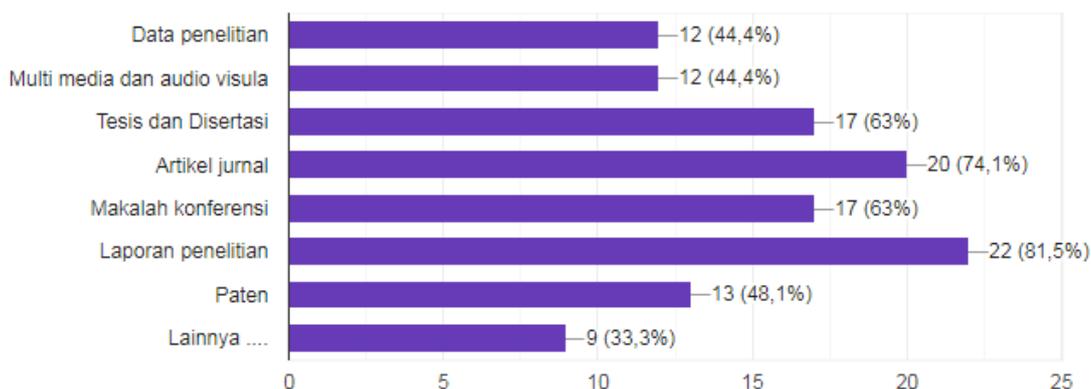
Penyimpanan dataset/file elektronik di perpustakaan khusus LPNK Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang terbanyak disimpan dalam *hard drive computer*, dalam *cloud (dropbox, google drive)*, *hard drive* eksternal dan peladen. Lama penyimpanan dataset pada repositori pengetahuan setelah kegiatan penelitian selesai adalah disimpan tanpa batas (tanpa retensi), disusul 10 tahun, 5 tahun, dan 1 tahun. Tenopir, Birch & Allard (2014) mengatakan bahwa layanan data penelitian adalah layanan yang diberikan oleh perpustakaan khusus kepada para peneliti yang terkait dengan pengelolaan data, manajemen data, penelusuran informasi, data sitasi, dan layanan teknis yang berhubungan dengan pengelolaan repositori pengetahuan. Penyimpanan dataset/file dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Grafik tempat penyimpanan dataset/file elektronik

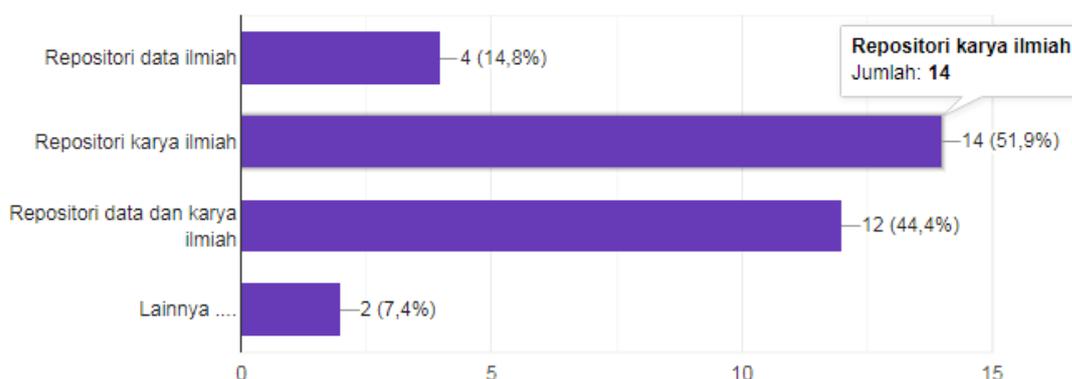
Jenis-jenis repositori yang dikelola di perpustakaan khusus LPNK

Konten repositori pengetahuan yang dikelola oleh perpustakaan khusus LPNK adalah laporan penelitian, artikel jurnal, tesis dan disertasi, paten, data penelitian, multimedia dan audiovisual dan konten lainnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmad, C.C. (2018) terhadap pengelolaan repositori perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa jenis – jenis konten repositori yang dikelola meliputi tesis dan disertasi, artikel jurnal, makalah konferensi, buku, bagian dari buku, laporan yang tidak didokumentasikan, bahan ajar, referensi bibliografi, multi media dan audio visual, data set, dan paten. Jenis jenis konten repositori yang dikelola di perpustakaan khusus LPNK dapat dilihat pada gambar 5 berikut



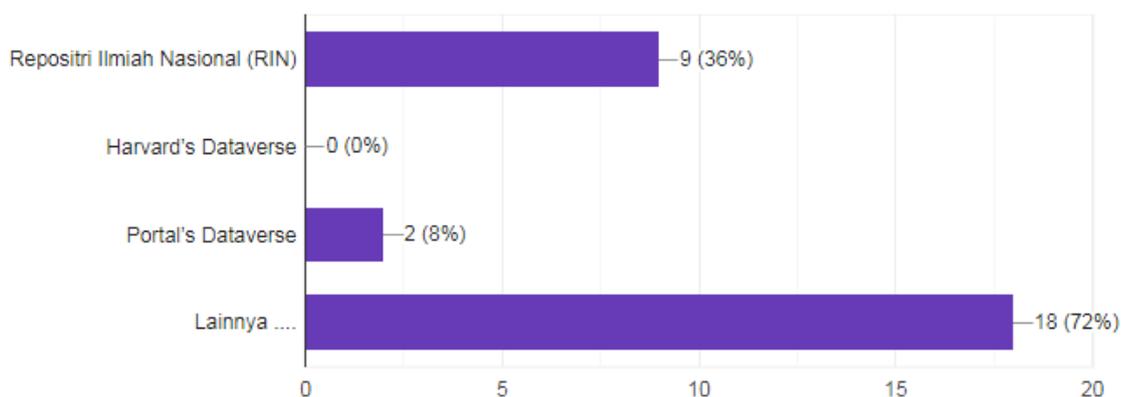
Gambar 5. Grafik konten repositori yang dikelola oleh perpustakaan khusus

Jenis repositori yang dikelola oleh perpustakaan khusus LPNK Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi adalah repositori karya ilmiah, repositori data dan karya ilmiah, repositori data ilmiah dan repositori lainnya. Prayesti (2017) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ada empat faktor dominan yang dapat mendukung pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di lingkungan perpustakaan khusus yaitu motivasi, tujuan pengembangan, pendanaan, kesinambungan pengembangan konten, dan ketersediaan infrastruktur. Jenis jenis repositori yang dikelola oleh perpustakaan khusus dapat dilihat pada gambar 6 berikut.



Gambar 6. Grafik Jenis Repositori yang dikelola oleh perpustakaan khusus

Perpustakaan khusus LPNK Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi menerapkan kebijakan untuk mengarsipkan//menyimpan dataset (data penelitian) dalam repositori ilmiah nasional (RIN), portal dataverse dan repositori lainnya. Kebijakan akses terhadap data penelitian yang dikelola oleh perpustakaan khusus LPNK adalah kebijakan akses data terbuka, akses data terbuka dan tertutup, akses data tertutup, akses data moderasi (dibatasi penggunaannya) dan kebijakan akses lainnya Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rianto. dkk (2019) kebijakan repositori ada dikelompokkan menjadi 3 bagian pertama yaitu data terbuka (open data) adalah data yang dapat digunakan secara bebas. Kedua data moderasi adalah data yang dibatsi penggunaannya oleh pemilik data. Ketiga data tertutup adalah data yang dapat diakses oleh subjek, pemilik data, dan instansi tempat bekerja. Kebijakan Perpustakaan Khusus LPNK dalam mengarsipkan/menyimpan data penelitian dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Kebijakan Perpustakaan Khusus LPNK dalam mengarsipkan/menyimpan data penelitian

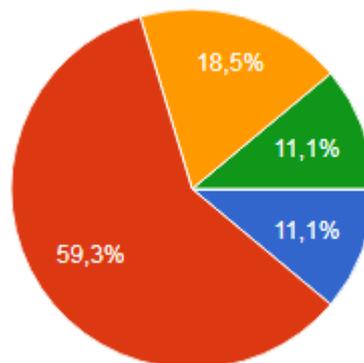
Kendala/hambatan yang terjadi dalam pengelolaan data penelitian pada repositori di perpustakaan khusus LPNK

Kendala/hambatan yang terjadi pada penyimpanan data penelitian di perpustakaan khusus LPNK oleh para peneliti adalah dalam hal backup data penelitian yang masih kurang diperhatikan.. Hal tersebut sesuai dengan kriteria jawaban responden yang mengatakan bahwa 65,4% setuju, 26,9%

sangat setuju, sedangkan yang kurang setuju dan tidak setuju masing-masing 3,8%. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Rianto dkk (2019) bahwa data ilmiah penelitian harus disimpan dengan baik demi menunjang keberlangsungan suatu penelitian. Namun, penyimpanan data penelitian selama ini masih menjadi masalah. Permasalahan penyimpanan data penelitian oleh para peneliti selama ini masih kurang diperhatikan. Kegiatan ini dipengaruhi oleh perilaku peneliti dalam melakukan penyimpanan dan *backup* data. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa perilaku peneliti dalam penyimpanan dan backup data dilakukan ketika ketika ingat, pada akhir kegiatan, tiga bulanan, tiap tahun dan bahkan ada peneliti yang tidak melakukan backup data.

Pemilik data yang kurang percaya diri untuk membagi data yang dimilikinya dapat menjadi kendala/hambatan dalam pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus LPNK. Hal tersebut terlihat dari jawaban responden sependapat bahwa pemilik data kurang percaya diri untuk membagikan data terbukti dengan kriteria jawaban yang mengatakan 63% setuju, 33,3% sangat setuju dan 3,7% kurang setuju. Menurut Marlina (2015) kurang percaya diri dari pemilik data untuk membagi data penelitian menyebabkan kurangnya akses ke data tersebut, data hanya dapat diakses oleh kalangan terbatas. Kurangnya akses terhadap data menyebabkan terjadinya duplikasi penelitian, dana pemerintah terbuang, dan kurangnya manfaat untuk penelitian lanjutan.

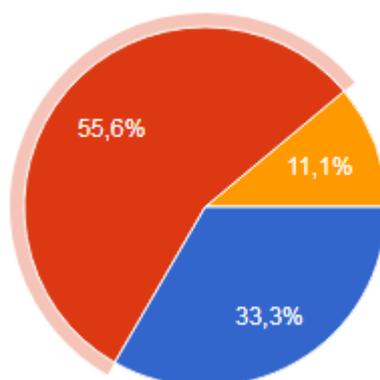
Kendala lain yang menghambat dalam pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus LPNK adalah belum tersedianya payung hukum yang mengatur tentang perlindungan dan preservasi terhadap data penelitian. Belum tersedianya aspek legalitas yang menunjuk satu lembaga untuk mengelola seluruh data penelitian juga menjadi penghambat dalam pengelolaan data penelitian. Sampai saat ini data penelitian masih tersebar di masing masing lembaga sehingga menyulitkan dalam pengelolaannya. Menurut Marlina (2016) kebijakan untuk mendorong penghasil data untuk menyimpan datanya dalam repositori perlu dibuat. Kebijakan yang dibuat mencakup batasan jenis data yang disimpan, akses, berbagi data, kerahasiaan, penyimpanan dan pemusnahan. Diagram kriteria jawaban responden terkait Peraturan Pemerintah yang mengatur Pengelolaan data penelitian antar lembaga dapat dilihat pada gambar 10 berikut.



Gambar 8. Diagram kriteria jawaban responden terkait Peraturan Pemerintah yang mengatur Pengelolaan data penelitian antar lembaga

Rekomendasi kebijakan yang terkait pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di Perpustakaan khusus LPNK

Rekomendasi kebijakan perpustakaan khusus LPNK Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang mewajibkan kepada para peneliti untuk menyimpan data penelitian dalam repositori mempunyai beberapa manfaat antara lain (1) peneliti dapat menyimpan data penelitian dalam satu tempat; (2) repositori dapat menyediakan tempat untuk menyebarluaskan data penelitian yang tidak dipublikasikan di jurnal seperti gambar, video, audio dan lainnya; (3) kebijakan repositori di perpustakaan khusus dapat menghemat biaya dan peneliti tidak harus mengelola sendiri data penelitian yang dihasilkan; (4) ketersediaan repositori tentang data penelitian dapat memudahkan orang lain untuk menelusur atau merujuk data penelitian dari peneliti lain; (5) repositori data penelitian pada repositori perpustakaan khusus dapat memfasilitasi kolaborasi antar disiplin ilmu baik dalam pembelajaran maupun penelitian. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Yoon and Schultz, T (2017) perpustakaan khusus dalam pengelolaan data penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan dan mengelola data penelitian serta memberikan rekomendasi kepada para peneliti agar para peneliti menyimpan datanya di repositori. Penelitian ini juga didukung oleh Harliansyah (2016) yang mengatakan bahwa repositori data penelitian dapat menaikkan tingkat *visibility* suatu penelitian atau karya ilmiah karena masyarakat dunia dapat dengan mudah mengaksesnya baik secara langsung maupun melalui *academic search engine* seperti *Google Scholar*, *BASE*, *CORE* dan lain-lain. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa repositori mempunyai potensi yang cukup besar untuk meningkatkan *global visibility*. Diagram Kriteria Jawaban Responden Terkait Manfaat Repositori dapat dilihat pada gambar 11 berikut.



Gambar 9. Diagram Kriteria Jawaban Responden Terkait Manfaat Repositori

Kebijakan penyediaan infrastruktur yang mendukung dalam pengelolaan data penelitian di perpustakaan khusus berupa teknologi komputer dengan kapasitas kinerja tinggi dan penyimpanan data yang besar atau *High Performance Computing* yang diperuntukkan untuk menyimpan, memelihara, mengamankan, mengolah, dan menganalisa sangat diperlukan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Tripathi et al (2017) yang mengatakan bahwa data penelitian adalah data yang dihasilkan oleh para peneliti yang melakukan kegiatan penelitian.. Data dapat berupa teks, kuantitatif, kualitatif, gambar, rekaman, komposisi musik, komunikasi verbal, data eksperimen, simulasi, kode, dan sebagainya. Data perlu dilestarikan untuk penggunaan kembali di masa depan. Dari konteks ini,

layanan manajemen data penelitian harus diimplementasikan di perpustakaan untuk mengelola, mengatur, menyimpan dan melestarikan data penelitian yang dihasilkan di departemen dan laboratorium universitas mereka, untuk digunakan kembali dan dibagikan.

Adanya peraturan kebijakan tentang wajib serah dan wajib simpan data penelitian dapat mendorong pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus LPNK. Hal tersebut sesuai dengan penelitian dari Shelly & Jackson (2018) bahwa perpustakaan memiliki peran utama dalam mengelola layanan data penelitian. Perpustakaan Perguruan Tinggi yang diteliti menunjukkan bahwa semua perpustakaannya sudah mengembangkan kebijakan manajemen data penelitian seperti yang diharapkan dan ada beberapa perpustakaan Perguruan Tinggi yang perpustakaannya sudah memiliki kebijakan akses data penelitian terbuka secara khusus. Pihak universitas menerapkan kebijakan yang ketat yang memajibkan kepada para dosen dan peneliti untuk menyimpan data penelitian dengan aman selama dan setelah penelitian berakhir.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa Perpustakaan Khusus LPNK di bawah koordinasi Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi sebagian besar sudah melakukan pengelolaan data penelitian melalui sistem repositori. Proses penyimpanan data penelitian yang berupa data primer atau data mentah ke dalam sistem repositori pengetahuan dilakukan dengan cara input langsung. Data yang disimpan dalam sistem repositori dilindungi dengan menggunakan kata sandi. Adanya pengelolaan data penelitian yang dilakukan dengan baik oleh perpustakaan khusus dengan menggunakan sistem repositori akan meningkatkan posisi dan prestise lembaga karena dapat menjadi media promosi untuk menarik pendanaan riset. Sistem repositori juga menjamin kepemilikan lembaga terhadap data penelitian yang dihasilkan. Namun sampai saat ini perpustakaan di lingkungan LPNK dalam mengembangkan repositori sebagian besar masih terbatas pada repositori karya atau publikasi. Sedangkan data penelitian yang dihasilkan dari proses penelitian belum dikelola sebagai bagian dari repositori.

Hasil kajian ini merekomendasikan bahwa untuk meningkatkan pengelolaan data penelitian pada repositori pengetahuan di perpustakaan khusus diperlukan kebijakan yang mewajibkan para peneliti untuk menyimpan datanya di repositori serta memberikan sanksi kepada peneliti yang tidak menyimpan datanya di repositori pengetahuan. Diperlukan adanya sosialisasi dan bimbingan teknis yang dilakukan oleh pustakawan perpustakaan khusus secara berkala agar para peneliti sadar akan pentingnya data dan karya hasil penelitian.

Daftar Pustaka

- Asmad, C. C., dkk. (2018). Tren perkembangan open access institutional repository pada perguruan tinggi di Indonesia . *Khazanah al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*. 6(2), 168-180. DOI: <https://doi.org/10.24252/kah.v6i2a8>
- Atmowardoyo, H. (2018). Research methods in TEFL studies: Descriptive research, case study, error analysis, and R & D. *Journal of Language Teaching and Research*, 9(1), 197-204.

- Cox, A.M., Kennan, M.A., Lyon, L., Pinfield, S. (2017). Developments in research data management in academic libraries: Towards understanding of research data service maturity. *Journal of the Association for Information Science and Technology* 68(9), 2182-2200
- Chiwere E & Mathe Z (2015). Academic libraries' role in research data management services: a South African perspective. *South African Journal of Libraries and Information Science*. 81(2), 2-10.
- Didik, P.W., dkk. (2017). Perkembangan repositori dan depositori di Pusat Penelitian Geoteknologi. Prosiding Lokakarya Nasional Dokumentasi dan Informasi PDII-LIPI, Jakarta : 25-26 Oktober 2017
- Harliansyah, F. (2016). Institutional repository sebagai sarana komunikasi ilmiah yang sustainable dan reliable. *Pustakaloka*, 8(1), 1-12
- Jain, S.J & Anurag, S. (2018). Academic institutional repositories in India : Global visibility for institution's scholarly communication. Diakses dari ResearchGate dengan alamat ; <http://www.researchgate.net/publication/279663182>. ; tanggal 25 Februari 2019.
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. (2016). Perka LIPI No 12 tahun 2016. Peraturan Kepala LIPI tentang repositori dan depositori Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- Marlina, E.; Riyanto, S.: Yaniasih (2016). The role of documentation and information center in the management of research data internasional conference on science mapping. *Proceedings International Conference on Science Mapping and the Development of Science*, Yogyakarta : April 20-21, 2016
- Marlina, Ekawati. (2015). Kajian pengelolaan data ilmiah primer kategori *big data* di lingkungan LIPI. Lokakarya Nasional Dokumentasi dan Informasi 2015 : Pengelolaan Data dan Informasi dalam Perkembangan Teknologi Informasi di Era Big Data, Jakarta : 1-2 September 2015
- Osswald, A., & Strathmann, S. (2012). The Role of Libraries in Curation and Preservation of Research Data in Germany: Findings of a survey. In *IFLA World Library and Information Congress: 78th IFLA General Conference and Assembly* (pp. 1–10). <https://www.ifla.org/past-wlic/2012/116-osswald-en.pdf>. Diakses 30 Nopember 2019
- Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2017). Peraturan Kepala Perpustakaan Nasional Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2017 Tentang Standar Nasional Perpustakaan Khusus,
- Prayesti, M.; F, Iswanda; Satibi; Rizki, A.; Soraya, D.; Anggraini, N. (2017) Faktor pengembangan repositori institusi di pemerintah daerah: Studi kasus pengembangan repositori institusi di Kabupaten Pamekasan. *Seminar Nasional & Call For Papers Prodi Ilmu Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Malang 2017. Rekonstruksi Peran Perpustakaan dan Pustakawan di Era Informasi*” Malang, 30 Agustus 2017 - ISBN : 978-602-60077-1-1
- Rancangan Undang-Undang Republik Indonesia. Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. Diakses 17 Juli 2019
- Rianto, S. dkk. (2019). Kebijakan pengelolaan repositori ilmiah nasional. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah.
- Shelly, M., & Jackson, M. (2018). Research data management compliance: is there a bigger role for university libraries? *Journal of the Australian Library and Information*, 67(4), 394-410
- Sutedjo, M. (2014). *Pengelolaan repositori perguruan tinggi dan pengembangan repositori karya seni*. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Digital Local Content: Strategi Membangun Repository Karya Seni, di GKU FSR ISI Yogyakarta, 21 Mei 2014.

- Tambunan, K. (2013). Kajian perpustakaan khusus dan sumber informasi di Indonesia. *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 34 (1), 29-45
- Tenopir, C., Sandusky, R. J., Allard, S., & Birch, B. (2014). Research data management services in academic research libraries and perceptions of librarians. *Library and Information Science Research*, 36(2), 84–90. <http://doi.org/10.1016/j>
- Tripathi, M., Shukla, A., Sonker, S.K. (2017). Research data management practices in university libraries: A study. *DESIDOC Journal of Library and Information Technology* 37(6), 417-424
- Ulum, A. (2015). Evaluasi website repositori Institusi Universitas Surabaya. *Pustakaloka* 7(1) , 15-28
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 Tentang Perpustakaan. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 129. Jakarta.
- Yoon, A. and Schultz, T. (2017). Reseach data management service in academic libraries in US : A content analysis of libraries websites *College and Research Libraries* 78(7), pp. 920- 933. <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16788/18346>. Diakses 10 Desember 2019
- Zulaikha, S.R.; Arianto, M.S.; Marwiyah; Labibah. (2017). Implementasi pengelolaan digital institutional repository pada perpustakaan PTKIN dan dampaknya pada terhadap pemeringkatan di webometrics. *Al-Maktabah*, 16, (1), 1-11