

# Penerapan *Data Curation* Pada Perpustakaan Penelitian Dalam Mengelola Data Penelitian

Dwiatri Kusumaningrum<sup>1</sup>, Hermin Triasih<sup>2</sup>, Slamet Riyanto<sup>3</sup>

[dwiatri1983@gmail.com](mailto:dwiatri1983@gmail.com), [hetha23@gmail.com](mailto:hetha23@gmail.com), [slametriyanto.net@gmail.com](mailto:slametriyanto.net@gmail.com)

## Abstrak

Saat ini repositori dan depositori LIPI sedang memfokuskan pada kegiatan pengolahan data ilmiah yang dihasilkan dari suatu penelitian. Mengingat betapa pentingnya data penelitian maka dalam proses pengelolaannya diperlukan sebuah *data management plan*. Salah satu proses *data management plan* yaitu kurasi data. Proses kurasi data diperlukan untuk menjamin data yang dipublikasikan lebih akurat, informatif, dan berkualitas sehingga berdampak pada peningkatan akses data. Tujuan penelitian adalah menentukan proses/alur data management untuk proses kurasi data yang tepat untuk diterapkan di Perpustakaan penelitian (PDII LIPI) guna memastikan data sesuai aturan yang berlaku (*valid*), informatif, dan berkualitas agar data dapat digunakan kembali (*reuse*) dan menghasilkan data penelitian baru (*reproduce*). Metode penelitian menggunakan metode kualitatif dimana data diambil dengan teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*) semi terstruktur. Responden penelitian adalah CIFOR, P2O LIPI, BMKG, BPS, dan Kemkes. Hasil yang diperoleh adalah responden sudah menerapkan *data management* termasuk proses kurasi. Alur kurasi antar 5 responden berbeda, tergantung pada kebijakan dan kebutuhan responden. Kesimpulan yang dapat diambil, kelima responden telah melakukan bagian dari salah satu manajemen data yaitu kurasi data. Walaupun data yang dihasilkan serta proses kurasi yang dilakukan dari kelima responden memiliki format dan cara yang berbeda. Saran dari penelitian ini adalah, tim *data management* termasuk kurator harus dilibatkan di awal hingga akhir penelitian. Kegiatan kurasi data di perpustakaan penelitian dilaksanakan dengan saling bekerjasama antar peneliti, pustakawan/kurator, dan IT.

*Kata Kunci: kurasi data; manajemen data; perpustakaan penelitian; pustakawan; kurator*

## Abstract

At present, repositories and depositories are focusing on scientific data processing activities that result from a study. Considering how important research data are, in the management process a data management plan is needed. One of the data management plan processes is data curation. The data curation process is needed to ensure that the published data is more accurate, informative and of quality so that it has an impact on improving data access. The purpose of the research is to determine the process/data management flow for the right data curation process to be applied in the LIPI research library (PDII LIPI) in order to ensure that the data are in accordance with applicable (*valid*), informative, and quality rules so that the data can be reused and produce data new research (*reproduce*). The research method uses qualitative methods where data is taken with semi-structured in-depth interviews. The research respondents were CIFOR, P2O LIPI, BMKG, BPS, and the Ministry of Health. The results obtained are the respondents have implemented data management including the curation process. The curation flow between 5 respondents is different, depending on the policies and needs of the respondents. The conclusion, the five respondents have performed part of one data management namely data curation. Although the data generated and the curation process carried out from the five respondents have different formats and ways. Advice from this research, that the data management team including the curator must be involved at the beginning to the end of the study. Data curation activities in the research library are carried out in collaboration with researchers, librarians/curators, and IT.

*Keywords: data curation; data management; research libraries; librarian; curat*

---

<sup>1</sup> Pustakawan Ahli Muda PDII LIPI

<sup>2</sup> Peneliti Muda PDII LIPI

<sup>3</sup> Pustakawan Ahli Pertama PDII LIPI

## Pendahuluan Latar Belakang

Dikembangkannya sistem repositori dan depositori LIPI diawali penelitian yang dilakukan oleh PDII LIPI tentang repositori dan depositori di tahun 2016. Penelitian berasal dari program unggulan LIPI selama 3 tahun. Tahun 2016, penelitian yang dilaksanakan terkait desain sistem repositori big data. Tahun kedua yaitu tahun 2017, penelitian yang dilakukan adalah membangun sistem repositori dan depositori LIPI. Tahun terakhir atau tahun 2018 adalah pengembangan sistem repositori dan depositori LIPI. Penelitian tentang repositori berdasarkan pada kondisi saat ini bahwa publikasi hasil penelitian dalam bentuk artikel jurnal, prosiding, maupun buku sangat mudah ditemukan selama disimpan dalam *database* berbasis web. Namun, data penelitian sangat sulit didapatkan meskipun hanya sebatas metadata. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor perilaku peneliti dalam memperlakukan data penelitiannya. Peneliti merasa bahwa data penelitian merupakan data milik pribadi atau kelompok penelitiannya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Martinez-Urbe dan Macdonald (2009). Dari hasil penelitian repositori dan depositori tahun pertama diperoleh hipotesis bahwa peneliti LIPI memerlukan sarana untuk menyimpan data penelitian yang aman dan handal (Marlina, Riyanto, dan Yaniasih, 2016). Tahun kedua (2017), membangun sistem repositori dan depositori LIPI, dimana sistem data repositori merupakan tempat penyimpanan permanen dan akses kumpulan dataset peneliti, badan pemberi dana, penerbit, dan institusi ilmiah (Chigwada, Chiparausha, and Kasiroori, 2017).

Repositori dan depositori di LIPI merupakan wujud PDII untuk melaksanakan Peraturan Kepala LIPI No. 12 Tahun 2016 tentang Repositori dan Depositori. Salah satu pasal dalam Perka tersebut menyebutkan bahwa PDII LIPI merupakan lembaga yang bertanggung jawab untuk mengelola data penelitian melalui sistem pengelolaan repositori dan depositori LIPI yang dikembangkan PDII. Saat ini repositori di Indonesia umumnya masih banyak mengelola hasil publikasi sedangkan pengelolaan data penelitian belum dilakukan.

Data ilmiah merupakan aset lembaga yang wajib disimpan dan dikelola dengan baik. Hal ini dikarenakan data mempunyai beberapa manfaat yaitu untuk, kegiatan penelitian (pengembangan dan pengkajian secara umum); reproduksi penelitian (*reproduce*) adalah pengujian validitas data untuk memperbaiki hasil penelitian; pemanfaatan kembali data (*reuse*) merupakan penggunaan data yang sama dengan metodologi yang berbeda untuk mencari pemecahan masalah yang lebih optimal; pertukaran data (*data sharing*) adalah pemanfaatan data bersama untuk menekan biaya dan mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana.

Mengingat betapa pentingnya data penelitian maka dalam proses pengelolaannya diperlukan sebuah *data management plan*, meliputi kegiatan merencanakan, membuat, menyimpan, mengorganisir, mengatur hak akses, membagi, menjelaskan, mempublikasikan, dan mengkurasi data (Reference, n.d.). Dari semua proses tersebut, kurasi data menjadi perhatian utama dalam manajemen data (Gold, 2010 dan Martinez-Urbe dan Macdonald, 2009), karena kurator akan memproses data sesuai dengan kepakarannya serta berdasarkan literatur, sehingga menghasilkan data dengan informasi yang memiliki nilai tambah (Huang, Jorgensen, dan Stvilia, 2015).

Pada kegiatan kurasi data diperlukan dukungan dan komitmen dari pimpinan utama perpustakaan penelitian (Gold, 2010), peran pustakawan dalam proses kurasi data terus digali (Witt, 2008) dengan meningkatkan kemampuan mengkurasi data, baik secara teori dan praktek (Gold, 2010). Dalam mendukung kegiatan kurasi data diperlukan infrastruktur (Witt, 2008), misalnya dengan membangun pusat repositori yang mudah dalam penggunaannya (Lage, Losoff, dan Maness, 2011). Sehingga hal tersebut dapat menjadi daya tarik peneliti untuk mau menyimpan datanya di repositori (Lage, Losoff, dan Maness, 2011). Selain itu, agar peneliti bersedia membagi datanya, adanya jaminan kerahasiaan/privasi terhadap data hasil penelitian jika disimpan di repositori (Lage, Losoff, and Maness, 2011). Infrastruktur kurasi data yang dibangun sebaiknya terintegrasi dengan sistem dan layanan perpustakaan (Gold, 2010) serta dapat dikoneksikan di web service (Witt, 2008). Untuk format data yang bisa disimpan di sistem repositori, hendaknya disesuaikan dengan format yang biasa digunakan oleh peneliti (Mc Lure et al, 2014). Ilmu terkait kurasi data penelitian sebaiknya diberikan di sekolah ilmu perpustakaan dan informasi (Lee dan Stvilla, 2017). Osswald dan Strathmann (2012) dalam hasil penelitiannya menyebutkan, perpustakaan dan pusat data saling terlibat namun tidak ada hasil yang jelas akan peran perpustakaan. Perpustakaan yang memiliki hubungan erat dengan para ilmuwan, mempunyai keuntungan atas kurasi data dan pelestarian data digital.

Berdasarkan alasan-alasan di atas, sistem repositori dan depositori LIPI saat ini lebih difokuskan pada pengelolaan data ilmiah yang dihasilkan dari kegiatan penelitian, mulai dari perencanaan hingga selesai kegiatan penelitian.

### Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian adalah menentukan proses/alur *data management*

untuk proses kurasi data yang tepat untuk diterapkan di Perpustakaan penelitian (PDII LIPI) guna memastikan data sesuai aturan yang berlaku (*valid*), informatif, dan berkualitas agar data dapat digunakan kembali (*reuse*) dan menghasilkan data penelitian baru (*reproduce*).

### Manfaat Penelitian

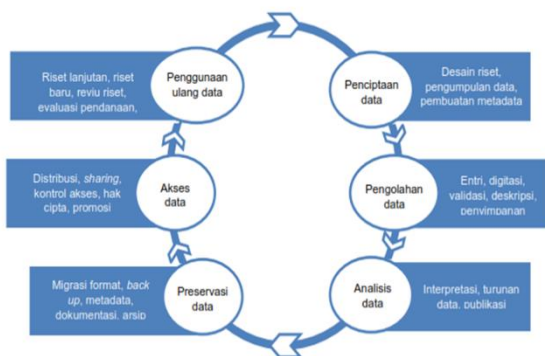
Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendukung kegiatan *data management plan* terutama untuk proses kurasi data penelitian, mendukung kegiatan repositori dan depositori LIPI karena dengan adanya *data management plan*, terutama untuk proses kurasi data ilmiah dapat meningkatkan nilai, kredibilitas peneliti dan lembaga, serta penggunaan kembali data ilmiah yang disimpan, meningkatkan nilai institusi karena adanya penyebaran (*dissemination*) informasi berupa data ilmiah terkurasi yang dihasilkan oleh para peneliti-peneliti di LIPI.

### Teori

Data penelitian merupakan bagian dari *output* penelitian dan sebagai representasi sistematis dari subjek yang diteliti (Schopfel, Prost, dan Rebouillat, 2017). Ketika data penelitian telah dikelola maka data tersebut akan menjadi koleksi (National Science Board, 2005) dan National Science Foundation National Science Foundation Cyberinfrastructure Council (2007) membagi koleksi data penelitian tersebut kedalam 3 tipe, yaitu koleksi data penelitian, koleksi data sumber daya atau komunitas, dan koleksi data referensi.

Melihat betapa pentingnya data penelitian maka data penelitian harus dikelola dengan baik (*Research data management*). Chigwada, Chiparausha, dan Kasiroori (2017) menyebutkan bahwa manajemen data sangat penting karena data merupakan aset yang berharga dimana dalam menghasilkan data membutuhkan waktu dan uang. Dalam menjalankan manajemen data penelitian, peran perpustakaan dan pustakawan akan sangat dibutuhkan (Tenopir, Sandusky, Allard &

Birch, 2014). Manajemen data yang efektif sangat dibutuhkan karena akan mendukung pengelolaan sumber daya publik serta merupakan bentuk komunikasi yang bertanggung jawab atas hasil penelitian yang telah dilakukan. Menurut Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO (2016) dalam bukunya yang berjudul “Guidelines for a Data Management Plan”, komponen rencana *data management* terdiri dari beberapa hal yaitu, 1) data dikumpulkan dan dikelola; 2) mendokumentasikan data yang akan dikumpulkan melalui metadata; 3) format data; 4) perakitan dan pemrosesan data; 5) arsip dan preservasi data; 6) diseminasi data. Siklus hidup data penelitian ditampilkan pada Gambar 1 (Marlina, Riyanto, dan Yaniasih, 2016).



Gambar 1. Siklus hidup data penelitian

Manajemen data melalui siklus hidup data sangat diperlukan oleh peneliti. Dari repositori data menyediakan satu cara yang penting dimana data dapat dikurasi dan dibagi (McLure, et al., 2014). Secara luas kurasi digital adalah kegiatan mempertahankan dan menambahkan nilai pada informasi digital yang dipercaya untuk digunakan pada saat ini dan masa depan (Ball, 2010). Menurut Rusbridge et al. (2015) melalui Gold (2010), kurasi adalah kegiatan peningkatan penggunaan kembali data pada saat ini, serta siapa yang bertanggung jawab terhadap manajemen data, sehingga data mempunyai nilai tambah dengan menyediakan akses yang akuntabel. Hal ini akan mempermudah penggunaan kembali data, serta mendorong akuntabilitas, dan integrasi dari data tersebut.

Istilah kurasi digital pertama kali digunakan pada tahun 2001 sebagai judul seminar tentang digital arsip, perpustakaan, dan eScience (*electronic science*), dimana berbagai komunitas berkumpul untuk membahas pengelolaan jangka panjang, pelestarian, dan akses terhadap informasi digital (Kim, Warga, dan Moen, 2013). Proses kurasi data, yaitu mengelola data yang mengacu pada siklus hidup data penelitian (*research data life cycle*), dimulai dari pembuatan data (*data creation*), pemrosesan data (*data processing*), analisis data (*data analysis*), preservasi data (*data preservation*), kebijakan akses data (*data access*), dan penggunaan kembali data (*data reuse*).

### Metode Penelitian

Penelitian menggunakan metode kualitatif dimana pengambilan data penelitian dilakukan dengan teknik wawancara mendalam (*in-depth interview*) semi terstruktur dengan responden. Responden penelitian adalah institusi/lembaga yang memiliki repositori, memiliki jumlah data yang besar, dan ada beberapa institusi yang sudah menerapkan *data management*. Lima institusi/lembaga sebagai responden pada penelitian ini, yaitu; Center for International Forestry Research (CIFOR), Pusat Penelitian Oceanografi LIPI (P2O LIPI), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika RI (BMKG RI), Kementerian Kesehatan RI, dan Badan Pusat Statistik RI (BPS RI). CIFOR telah melakukan *data management* penelitian di bidang hutan, *landscape* yang ada di seluruh dunia dari tahun 2013. Serta CIFOR menggunakan aplikasi yang sama dalam mengelola data yaitu *dataverse*. Saat ini CIFOR sudah memiliki 12 *dataverse*, 191 *datasets*, dan 1291 *files*. P2O LIPI merupakan pusat penelitian dan pemantauan ekosistem pesisir di seluruh Indonesia. Berbagai data telah diproduksi dan dikelola dalam *database* dari kegiatan penelitian dan pemantauan. Serta basis data terintegrasi dengan The National Data Center for Coastal Ecosystem. BMKG RI memiliki pusat data *online* di bidang meteorologi, klimatologi, dan geofisika

seluruh Indonesia yang dapat diakses oleh kalangan internal BMKG maupun eksternal. BPS RI menyediakan kebutuhan data sekunder bagi pemerintah dan masyarakat dari hasil sensus atau survei yang dilakukannya. Kementerian Kesehatan RI khususnya Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan telah memiliki Laboratorium Manajemen Data yang bertujuan melakukan pengelolaan dan layanan data penelitian di bidang kesehatan. Pertanyaan yang diajukan pada saat wawancara dengan responden disusun berdasarkan hasil analisis dokumen (*literature review*).

### Analisis data

Setelah data penelitian dikumpulkan dari wawancara dengan 5 responden, proses selanjutnya adalah transkripsi rekaman wawancara. Hasil transkripsi wawancara kemudian dianalisis dan dituangkan dalam bentuk deskriptif di bagian pembahasan. Hasil akhir analisis yang dituangkan di bagian pembahasan, selanjutnya ditarik kesimpulan dari penelitian yang sudah dilaksanakan.

### Pembahasan

Proses kurasi data merupakan rangkaian dari *data management plan*. Pengambilan data dengan wawancara pada penelitian ini tidak hanya tentang kurasi data saja, namun juga tentang *data management*. Lembaga yang diwawancarai adalah lembaga yang menghasilkan data dalam jumlah besar (*big data*) dari hasil penelitian (CIFOR, P2O, Kemkes) dan hasil survei lapangan (BPS, BMKG). Hasil analisis dari transkripsi wawancara dari lima lembaga yang dijadikan responden dituangkan pada Tabel 1 yang terdapat pada lampiran.

Lima lembaga responden pada penelitian ini, semuanya sudah melaksanakan *data management*, walaupun data yang didapat bukan hasil riset. Hal ini sesuai dengan pernyataan Flores, et al. (2015) yaitu lintas dunia, organisasi, lembaga, dan pemerintah semakin menyadari pentingnya manajemen data penelitian (*Research Data Management* -

RDM) meliputi dokumentasi, kurasi, dan pelestarian data penelitian. Hal ini dikarenakan pentingnya manfaat dari data, yaitu kegiatan penelitian, pengembangan dan pengkajian secara umum; reproduksi penelitian (*reproduce*); pemanfaatan kembali data (*reuse*); dan pertukaran data (*data sharing*).

Kurasi data adalah kegiatan mempertahankan dan menambahkan nilai pada informasi digital (DCC, 2007) dengan tujuan meningkatkan penggunaan kembali data pada saat ini serta siapa yang bertanggung jawab terhadap manajemen data sehingga data memiliki nilai tambah dengan menyediakan akses yang akuntabel (Rusbridge, et al., 2005). Kegiatan kurasi yaitu pengelolaan data sepanjang siklus hidupnya, mulai dari penciptaan dan penyimpanan awal sampai saat diarsipkan untuk anak cucu atau menjadi usang dan dihapus. Siklus hidup data penelitian meliputi, penciptaan data (desain riset, pengumpulan data, pembuatan metadata), pengolahan data (entri, digitasi, validasi, deskripsi, penyimpanan), analisis data (interpretasi, turunan data, publikasi), preservasi data (migrasi format, *backup*, metadata, dokumentasi, arsip), akses data (distribusi, *sharing*, kontrol akses, hak cipta, promosi), dan penggunaan ulang data (riset lanjutan, riset baru, *review* riset, evaluasi pendanaan) (Marlina, Riyanto, dan Yaniasih, 2016). Dari lima (5) lembaga responden semuanya telah memproses data berdasarkan siklus hidup data, walaupun penerapannya disesuaikan dengan kebijakan dan kebutuhan masing-masing lembaga responden.

Dari lima (5) lembaga responden data dihasilkan tidak hanya dari data penelitian. BPS menghasilkan data dari sensus yang diadakan survei setiap 5 tahun sekali. Kegiatan desain riset dan pengumpulan data dilaksanakan oleh masing-masing peneliti atau SDM yang ditunjuk oleh kelompok peneliti (P2O, Kemkes), untuk pembuatan metadata diserahkan pada tim khusus (P2O) dan Lab. Mandat (Kemkes). Di CIFOR semua kegiatan desain riset, pengumpulan data, dan

pembuatan metadata dilaksanakan oleh peneliti dan tim RDM. Jadi tim RDM dilibatkan pada pra-penelitian. Sebelum melakukan sensus atau survei, tim BPS melakukan desain metadata hingga data diolah. Jadi metadata dibuat beriringan, karena setiap kegiatan memiliki metadata yang berbeda. Pengambilan data di lapangan dilakukan oleh pegawai non BPS yang disebut *surveyor* dengan kriteria tertentu. Di lapangan, pegawai BPS hanya sebagai supervisor.

Setiap kegiatan penelitian pasti menghasilkan data dengan berbagai macam tipe/bentuk data dari hasil penelitian. Tipe data dari lembaga responden berbeda-beda tergantung kebutuhan dari masing-masing lembaga. Tipe dari data penelitian dapat berupa *text*, *numerical*, multimedia, model, *software*, *discipline-specific*, *instruments-specific* (Johnson dan Bresnahan, 2015). Data yang diperoleh dari 5 lembaga responden berasal dari hasil penelitian, sensus, survei. National Science Foundation Cyberinfrastructure Council (2007), menyebutkan data penelitian dapat dihasilkan dari hasil observasi, eksperimen, simulasi, dan model.

Pengolahan data untuk kegiatan entri pengisian *field* di sistem dan mendeskripsikan metadata dilaksanakan oleh masing-masing peneliti yang bersangkutan/SDM yang ditunjuk, kecuali di Kemkes. Di Kemkes deskripsi dari metadata dilakukan oleh SDM Lab. Mandat, dimana SDM di Lab. Mandat adalah peneliti dan fungsional lainnya. SDM yang bertugas untuk mendeskripsikan metadata di BMKG disebut PMG, di BPS disebut supervisor. PMG adalah pakar di bidang yang ada di lingkungan BMKG. Mayoritas semua lembaga responden telah melakukan validasi terhadap datanya, baik dilakukan sekali maupun berjenjang. Di BPS dan Kemkes validasi dilakukan berjenjang. Data hasil sensus daerah yang dilaksanakan oleh BPS di validasi oleh supervisor, jika data sudah masuk ke pusat maka data akan divalidasi oleh tim *monitoring*. Mayoritas

validator di BPS adalah pranata komputer, karena semua kegiatan validasi sudah dilakukan oleh sistem. Di Kemkes validasi dilaksanakan 2 kali, pertama oleh tim Lab. Mandat, kedua sebagai validasi akhir adalah atasan Lab. Mandat. Di P2O, metadata dari *dataset* hasil penelitian diisi oleh peneliti yang bersangkutan ke dalam *field* yang sudah disediakan dan distandarkan oleh tim. Serta peneliti harus mendeskripsikan dari masing-masing metadata yang diisi di setiap fieldnya. Setelah peneliti di P2O melakukan proses validasi, maka kegiatan selanjutnya adalah analisis metadata, yaitu melakukan penyeragaman format data untuk ditampilkan di web, yang dilakukan oleh analis metadata. Proses entri, deskripsi, dan validasi di CIFOR dilakukan oleh tim RDM bekerja sama dengan peneliti. Ada kalanya peneliti meminta pendampingan pada tim RDM untuk memasukan datanya ke *database*. Proses validasi di CIFOR, tim RDM memastikan kualitas data sehingga data dapat dimanfaatkan kembali, dengan memeriksa konsistensi penamaan data, deskripsi data, dll. Semua lembaga responden tidak menggunakan pihak ketiga dalam penyimpanan datanya, dengan alasan menyangkut keamanan dari data. Kecuali CIFOR menyimpan datanya di pihak ketiga karena data disimpan di server sendiri maka Kemkes dan BPS akan terus menambah kapasitas penyimpanan datanya.

Empat (4) lembaga responden mengarsip datanya dengan membangun sendiri sistem repositori datanya, yaitu P2O, BMKG, BPS, dan Kemkes. CIFOR menggunakan *open access* untuk menyimpan datanya, yaitu *dataverse*. *Dataverse* adalah aplikasi web *open source* untuk berbagi, melestarikan, mengutip, mengeksplorasi, dan menganalisis data penelitian. Pemilihan apakah sistem dibuat sendiri atau tidak tergantung kebutuhan masing-masing lembaga, apabila menggunakan *open source* maka dapat menghemat dana, namun jika pengembang sistem tidak melaksanakan pengembangan sistemnya, maka lembaga pengadopsi tidak dapat meningkatkan pelayanannya. Jika sistem

dibangun sendiri, maka sistem dapat dibangun sesuai kebutuhan lembaga, dapat terus dikembangkan. Dari kelima lembaga responden, semua data dilestarikan, tidak ada data yang dimusnahkan karena tidak ada data penelitian yang tidak bermanfaat.

Walaupun ada beberapa lembaga yang membatasi hak aksesnya kepada *user* dengan tujuan yang bermacam-macam. Namun dari kelima lembaga mereka membatasi hak aksesnya dengan alasan untuk mengontrol penggunaan kembali data, permintaan dari peneliti/sponsor, dan melindungi data. Menurut Bertino dan Sandhu (2005), kontrol akses bertujuan untuk untuk menjaga kerahasiaan data, ketersediaan, dan integritas data. Saat ini, organisasi termasuk perusahaan-perusahaan, lembaga akademis dan pusat penelitian telah menyadari pentingnya berbagi dan berkolaborasi satu sama lain. Tujuan akses terbuka membuat informasi mudah diakses oleh pengguna serta lembaga akademis dan penelitian menyimpan dan mengelola konten digital mereka di repositori digital institusi untuk akses terbuka. Manajemen akses dan masalah kontrol akses menjadi masalah yang sangat penting dalam sistem penyimpanan konten. Terkendali dan akses aman pada konten digital adalah suatu kebutuhan yang ingin dicapai melalui mekanisme kontrol akses (Anwar dan Shibli, 2012). Walaupun hak akses atas data dibatasi, sebaiknya metadata dari data muncul di database. Seperti yang telah dilakukan oleh CIFOR.

Manajemen data masa depan, semua lembaga mengharapkan data adalah milik institusi/lembaga bukan milik dari individu, sekalipun individu tersebut keluar/pensiun dari lembaga induknya. Seperti yang dialami oleh CIFOR, P2O, Kemkes, bahkan di PDII, ketika melaksanakan kegiatan RDM. Betapa susahnya lembaga tersebut meminta data yang ada di masing-masing peneliti, karena para peneliti/penghasil data masih beranggapan data penelitian milik pribadi individu sekalipun dana penelitiannya berasal dari dana negara. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Martinez-Uribe dan Macdonald (2009). Untuk mengatasi hal tersebut, misalnya CIFOR selalu melakukan sosialisasi, pendampingan kepada peneliti, pejabat di lembaga selalu *sounding* tentang RDM dalam forum, mengeluarkan peraturan tentang kewajiban menyimpan datanya pada sistem repositori, bahkan mengeluarkan *punishment*. Di Kemkes demikian juga, akhirnya dikeluarkanlah peraturan jika data wajib diserahkan ke Kemkes, baik penelitian itu didanai oleh negara maupun dari sponsor. Di forum para pejabatpun sering disinggung jika SDM yang di bawah litbang tertentu belum menyerahkan data penelitiannya. Di P2O jika data penelitian belum dipublikasikan selama 5 tahun setelah selesai penelitian, maka data tersebut boleh digunakan oleh peneliti lain. Berdasarkan informasi dari Ibu Sulfit (CIFOR), bahwa sekarang sudah banyak lembaga pemberi dana penelitian yang mensyaratkan bahwa dalam proposal penelitian harus menyebutkan kegiatan RDM yang akan dilakukan termasuk alokasi dana. Oleh karena itu, kurasi data diperlukan dukungan dan komitmen dari pimpinan utama perpustakaan penelitian (Gold, 2010).

Kurasi data telah muncul sebagai area tanggung jawab baru bagi peneliti, pustakawan, dan profesional informasi di lingkungan perpustakaan digital (Tammaro, et al., 2017). Hal ini juga telah dilakukan oleh 5 lembaga responden, bahwa kegiatan kurasi datanya tidak hanya dilaksanakan oleh satu profesional saja. Namun mereka saling

bersinergi untuk melakukan kegiatan kurasi sesuai dengan tanggung jawab masing-masing. Serta mereka sadar bahwa data adalah aset serta menurut sudut BPK RI data adalah kekayaan negara, hal ini diutarakan oleh ibu Tias (BPS).

Dengan adanya kegiatan kurasi data, maka membuat data makin berkualitas. Karena dengan adanya data yang berkualitas merupakan salah satu perencanaan untuk infrastruktur data penelitian masa depan. Sebagai produsen, peneliti ingin percaya bahwa mereka menghasilkan data yang berkualitas tinggi, sebagai konsumen, mereka ingin mendapatkan data dengan kualitas yang baik (Ashley, 2013).

### **Kesimpulan**

Dari lima lembaga/institusi telah melakukan kurasi data yang merupakan salah satu bagian dari kegiatan manajemen data. Walaupun data yang dihasilkan dari lima lembaga berbeda-beda namun sebelum data dilayankan ke publik, data diolah kemudian dikurasi. Hal ini dilakukan untuk menjamin kualitas dari suatu data, sehingga data dapat dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Saran yang dapat diambil dari penelitian ini adalah, tim RDM termasuk kurator harus dilibatkan di awal penelitian. Kegiatan kurasi data di perpustakaan penelitian sebaiknya dilakukan dengan saling bekerja sama antar peneliti, pustakawan/kurator, dan IT. Tugas utama kurasi data penelitian yang dilakukan pustakawan/kurator adalah menentukan dan memastikan kualitas data penelitian dengan tujuan agar data dapat diakses dengan mudah dan data dapat dimanfaatkan kembali.



## Daftar Pustaka

- Anwar, Hirra, & Shibli, Muhammad Awais. (2012). *Attribute based access control in DSpace*. Proceedings of the 7th International Conference on Computer Sciences and Convergence Information Technology (ICCIT), IEEE co-sponsored, Seoul, Korea, 3-5 December 2012.
- Ashley, Kevin. (2013). Data Quality and Quration. *Data Science Journal*, 12 (10), 65–68. <http://doi.org/10.2481/dsj.GRDI-011>.
- Ball, Alex. (2010). *Preservation and curation in institutional repositories*. Digital Curation Centre, UKOLN, University of Bath.
- Bertino, Elisa & Sandhu, Ravi. (2005.) Database security—Concepts, approaches, and challenges. *IEEE Transactions on Dependable And Secure Computing*, 2 (1), January-March 2005.
- Chigwada, Josiline, Chiparausha, Blessing, & Kasiroori, Justice. (2017). Research data management in research institutions in Zimbabwe. *Data Science Journal*, 16.
- Digital Curation Centre. (n.d.). DCC curation lifecycle model. Retrieved July 10, 2018, from <http://www.dcc.ac.uk/resources/curation-lifecycle-model>
- Flores, Jodi Reeves, Brodeur, Jason J., Daniels, Morgan G., Nicholls, Natsuko, & Turnator, Ece. (2015). Libraries and the research data management landscape. Dalam John C. Maclachlan, Elizabeth A. Waraksa, and Christa Williford (Eds). *The process of discovery: The CLIR postdoctoral fellowship program and the future of the academy*. Council on Library and Information Resources.
- Gold, Anna. (2010). *Data curation and libraries: short-term developments, long-term prospects*.
- Huang, Hong, Jorgensen, Corinne, and Stvillia, Besiki. (2015). Genomics data curation roles, skills and perception of data quality. *Library & Information Science Research*, 37 (1), 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2014.08.003>
- Intergovernmental Oceanographic Commision of UNESCO. (2016). *Guidelines for a data management plan*.
- Johnson, Andrew M. & Bresnahan, Megan M. (2015). DataDay!: designing and assessing a research data workshop for subject librarians. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 3 (2). <http://doi.org/10.7710/2162-3309.1229>.
- Kim, Jeonghyun, Warga, Edward, & Moen, William. (2013). Competencies required for digital curation: an analysis of job advertisements. *International Journal Of Digital Curation*. 8 (1). <https://doi.org/10.2218/ijdc.v8i1.242>.
- Lage, Kathryn, Losoff, Barbara, & Maness, Jack. (2011). Receptivity to Library Involvement in scientific data curation: a case study at the University of Colorado Boulder. *Libraries and the Academy*, Vol. 11 (4), 915-937. DOI: <https://doi.org/10.1353/pla.2011.0049>
- Lee, Dong Joon and Stvillia, Besiki. (2017). Practices of research data curation in institutional repositories: a qualitative view from repository staff. *PLoS ONE*, 12 (3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0173987>
- Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. (2016). *Peraturan Kepala Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia No. 12 Tahun 2016 tentang Repositori dan Depositori LIPI*. Jakarta.
- Marlina, Ekawati, Riyanto, Slamet, dan Yantiasih. 2016. *The role of documentation and information center in the management of research data*. Makalah dipresentasikan pada Konferensi Internasional 2016 Peran Science Mapping dalam Pengembangan Ilmu Pengetahuan di Indonesia, At Bandung. DOI: 10.13140/RG.2.1.4658.2642.
- Martinez-Uribe, Luis and Macdonald, Stuart. (27 September - 2 October 2009). *User engagement in research data curation*. Dalam Proceedings Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 13th European Conference, ECDL 2009, Corfu, Greece, 309-314. DOI:10.1007/978-3-642-04346-8\_30

- McLure, Merinda, Level, Allison V., Cranston, Catherine L., Oehlerts, Beth, and Culbertson, Mike. (2014). Data curation: A study of researcher practices and needs. *Libraries and the Academy*, 14 (2), 139-164.
- National Science Foundation Cyberinfrastructure Council. (March 2007). *Cyberinfrastructure vision for 21st century discovery*. <https://www.nsf.gov/pubs/2007/nsf0728/nsf0728.pdf>
- National Science Foundation. (September 2005). *Long-Lived digital data collections: enabling research and education in the 21st century*. <https://www.nsf.gov/geo/geo-data-policies/nsb-0540-1.pdf>
- Osswald, Achim and Strathmann, Stefan. (2012). *The role of libraries in curation and preservation of research data in Germany: Findings of a survey*. World Library and Information Congress: 78th IFLA General Conference and Assembly Helsinki.
- Reference, L. (n.d.). LibGuides: Research data management: Introduction. Retrieved July 10, 2018, from <http://libguides.library.curtin.edu.au/research-data-management>
- Rusbridge, Chris, et. al. (2005). *The digital curation centre: A vision for digital curation*. Paper dipresentasikan di From Local to Global: Data Interoperability—Challenges and Technologies, Mass Storage and Systems Technology Committee of the IEEE Computer Society. June 20-24 2005, Forte Village Resort, Sardinia, Italy. DOI: 10.1109/LGDI.2005.1612461.
- Schopf, Joachim, Prost, Helene, and Rebouillat, Violence. (2017). Research data in current research information systems. *Procedia Computer Science*, 106, 305-320.
- Tamaro, Anna Maria, Matusiak, Krystyna K., Sposito, Frank Andreas, Pervan, Anna, Casarosa, Vittore. (2017). Understanding roles and responsibilities of data curators: an international perspective. *Libellarium: Journal for the Research of Writing, Books, and Cultural Heritage Institutions*, 9 (2), 39–48. <http://doi.org/10.15291/libellarium.v9i2.286>
- Tenopir, Carol, Sandusky, Robert J., Allard, Suzie, and Birch, Ben. (2014). Research data management services in academic research libraries and perceptions of librarians. *Library & Information Science Research*, 36 (2), April 2014, 84-90. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2013.11.003>.
- Witt, Michael. (2008). Institutional repositories and research data curation in a distributed environment. *Library Trends*, 57 (2), 191-201.