

Faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan manajemen data penelitian (research data management) di lembaga penelitian

Ari Zuntriana

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
ari.zuntriana@uin-malang.ac.id

Abstract

Research data management has not been widely implemented In Indonesia. However, several research institutions have successfully adopted it with various levels of implementation. Various obstacles faced by research institutions and universities may cause the slow implementation of RDM. Nevertheless, institutions that have implemented RDM also have supporting factors that potentially help in accelerating RDM implementation. To find out the factors that support and hinder the RDM implementation in research organizations, the researcher conducted a study of two research institutions, namely CIFOR and LIPI. This research was a qualitative study and the data were collected through direct interviews. The results of the interviews were then processed and analyzed using the thematic analysis method. The results of the study show that the two institutions have several supporting factors in carrying out RDM, namely: the character of the organization which is a research institution, the involvement of overall management in the advocacy process, the existence of supporting policies, and the existence of outreach and training activities for the researchers. Meanwhile, the hindering factors are the researchers who have not been familiar with RDM, the resignation of some researchers at CIFOR, and the uneven competence of human resources in PDDI LIPI. The last two inhibiting factors are uniquely experienced by respective institutions. The successful implementation of RDM in research institutions requires the cooperation of all parties at all levels of management. In addition, research organizations need to provide support services, namely research data services, data literacy training for researchers and librarians, and the availability of institutional policies.

Keywords: research data management; research data services; research organizations .

Abstrak

Di Indonesia, manajemen data penelitian (research data management) belum diterapkan secara meluas. Namun, beberapa lembaga penelitian telah berhasil menerapkannya dengan berbagai level implementasi. Lambatnya penerapan RDM mungkin saja disebabkan oleh beragam hambatan yang dihadapi oleh lembaga penelitian dan perguruan tinggi. Meskipun demikian, lembaga yang telah menerapkan RDM juga memiliki faktor-faktor pendukung yang berpotensi membantu percepatan adopsi RDM. Untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi pendukung dan penghambat dalam penerapan, peneliti melakukan studi terhadap dua lembaga riset yang telah mengimplentasikan RDM, yaitu CIFOR dan LIPI. Studi ini merupakan kajian kualitatif dengan pengambilan data melalui wawancara langsung. Hasil wawancara kemudian diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua lembaga memiliki sejumlah faktor pendukung dalam menjalankan RDM, yaitu: karakter organisasi yang merupakan lembaga riset, keterlibatan semua unsur manajemen dalam advokasi, adanya kebijakan pendukung, serta adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan untuk komunitas peneliti. Sedangkan faktor-faktor yang menjadi kendala meliputi budaya peneliti yang belum familiar dengan RDM, dinamika keluar masuknya peneliti di CIFOR, serta kompetensi SDM yang belum merata di PDDI LIPI. Dua faktor penghambat terakhir merupakan kendala yang dialami secara khas di masing-masing lembaga. Keberhasilan penerapan RDM di lembaga penelitian menuntut upaya kerja sama seluruh pihak di semua tingkatan manajemen. Selain itu, organisasi riset perlu menyediakan layanan pendukung yaitu layanan data riset (research

data services), pelatihan literasi data bagi peneliti dan pustakawan, serta adanya kebijakan dari lembaga.

Kata Kunci: manajemen data penelitian; research data management; research data services; lembaga penelitian

Pendahuluan

Manajemen data penelitian (research data management/RDM) mungkin belum diterapkan secara meluas di Indonesia. Namun, di banyak negara global utara, RDM telah menjadi bagian tak terpisahkan dari siklus hidup penelitian. Selama lebih dari satu dekade terakhir, RDM telah mengalami perkembangan yang signifikan. Banyak lembaga penelitian dan perguruan tinggi yang telah memiliki kebijakan pengelolaan dan pemeliharaan data riset. Beberapa faktor pendorong perkembangan RDM antara lain adalah "kultur riset sains yang semakin bersifat intensif data, perubahan kebijakan lembaga donor [yang mendorong penerapan RDM], kesadaran bersama mengenai pentingnya pengelolaan data secara profesional di lembaga riset, serta motif ekonomi dan sosial untuk membuka akses hasil riset untuk organisasi pendidikan, publik, dan komersial" (Cox et al., 2017, p. 1).

Saat ini, kultur riset semakin memandang data sebagai aset bersama, bukan lagi preservasi pribadi peneliti. Sehingga, pengelolaannya perlu dilakukan secara khusus melalui mekanisme RDM oleh layanan data penelitian (research data services) yang dikelola secara terpusat oleh lembaga. Akses terhadap keluaran penelitian yang didanai oleh publik sudah seharusnya terbuka, termasuk data yang telah diciptakan dan dikumpulkan. Data riset yang dapat diakses bersama memungkinkan terjalannya kolaborasi antar peneliti, bahkan bagi mereka yang berasal dari disiplin ilmu yang berbeda (A. Cox & Verbaan, 2018), meningkatkan kualitas serta efisiensi penelitian (Piwowar, 2011), memajukan ilmu pengetahuan, mendorong pertumbuhan ekonomi, dan menghindari biaya riset berlebih akibat adanya duplikasi data (Ray, 2014). RDM juga memungkinkan upaya memperpanjang umur data dan meningkatkan kegunaannya (Pryor, 2012).

Faktor-faktor pendorong RDM yang lain adalah terjadinya krisis replikasi di beberapa disiplin ilmu, seperti psikologi. Krisis replikasi (replication crisis atau sering juga disebut dengan replicability crisis dan reproducibility crisis) merupakan krisis metodologi yang ditunjukkan dengan hasil penelitian yang sulit atau mustahil untuk direproduksi. Krisis replikasi ini mendorong praktik sains terbuka (open science) yang salah satunya adalah mendorong transparansi yang lebih besar dalam proses penelitian. Selain itu, perkembangan e-research atau penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam memfasilitasi kegiatan penelitian juga mendorong pengelolaan data riset secara profesional (A. Cox & Verbaan, 2018).

Data dalam konteks penelitian adalah "keluaran dari setiap riset sistematis yang melibatkan proses pengamatan, percobaan atau pengujian hipotesis, yang bila dirangkai dalam konteks dan ditafsirkan secara ahli akan menghasilkan pengetahuan baru" (Pryor, 2012, p. 3). Beberapa contoh format data penelitian adalah dokumen (teks, PDF, Ms. Word), rekaman audio, rekaman video, dan foto. Sedangkan tipe data riset dapat berupa rekaman wawancara dan transkripnya, hasil jawaban kuisioner, data media sosial, transkrip diskusi kelompok terfokus, dan semacamnya. Data penelitian dapat berwujud berkas digital maupun nondigital.

RDM merupakan proses pengelolaan data yang tercipta dari tahap awal penelitian hingga saat siklus hidup penelitian telah berjalan. Pengelolaan ini bertujuan agar data yang dihasilkan dalam penelitian lebih mudah ditemukan, diakses, dipahami, dan dimanfaatkan kembali secara luas di luar penelitiannya sendiri (Pryor, 2012). Secara umum, ada dua hasil keluaran dalam kegiatan RDM, yaitu preservasi dataset dengan cara mengarsipkannya dan perangkat untuk berbagi (data sharing) dan

penggunaan kembali (reuse) data untuk kepentingan penelitian lanjutan maupun tujuan-tujuan lain yang lebih luas oleh publik (Åhlfeldt & Johnsson, 2015).

Di negara-negara di Eropa, Amerika Utara, dan Australia, RDM telah menjadi standar pelaksanaan penelitian bagi lembaga riset, baik yang di bawah perguruan tinggi maupun tidak. Salah satu bentuk penerapannya adalah adanya kebijakan yang mengharuskan peneliti untuk menyertakan DMP (data management plan) atau dokumen pernyataan tata kelola data dalam setiap proposal penelitian yang diajukan. Di dalam dokumen DMP ini, peneliti menguraikan tentang data apa yang dihasilkan dari penelitian, bagaimana data akan dikelola, standar apa yang akan digunakan (dalam mendeskripsikan, mengelola, dan menyimpan data), dan bagaimana data diperlakukan selama dan setelah penelitian.

Di Indonesia, berdasarkan pengamatan anekdot, praktik pengelolaan data penelitian umumnya masih diserahkan kepada masing-masing peneliti. Mereka biasanya menyimpan data hasil penelitian di komputer pribadi, kandar kilas (USB), atau di layanan penyimpanan awan yang hanya bisa diakses secara terbatas. Sehingga, data penelitian seringkali tidak dapat diverifikasi, diakses oleh orang lain, maupun digunakan kembali untuk penelitian-penelitian lain selanjutnya. Data yang disimpan dan dikelola secara pribadi juga berpotensi sulit ditemukan kembali bahkan oleh peneliti sendiri karena adanya inkonsistensi struktur dan penamaan berkas (Pryor, 2012). Penyimpanan data di perangkat pribadi juga rentan karena risiko perangkat yang hilang atau rusak. Hal ini dapat diperparah dengan rendahnya kesadaran untuk mencadangkan data di perangkat yang berbeda.

Studi di Turki menunjukkan bahwa banyak peneliti yang sebenarnya menyadari pentingnya manajemen data riset, tapi mereka masih terkendala kemampuan teknis dan ketiadaan infrastruktur pendukung, serta kebijakan dari lembaga (Aydinoglu et al., 2017). Sedangkan penelitian di beberapa negara Afrika bagian selatan memperlihatkan keragaman dalam hal kesiapan menerapkan RDM. Beberapa di antara mereka berada pada tahap merencanakan dan sebagian yang lain masih dalam tahap awal pengembangan (early stages) (Chiwere & Becker, 2018). Sejumlah kendala yang dialami peneliti untuk melakukan manajemen data riset antara lain adalah kesulitan dalam melakukan pengelolaan, keterbatasan waktu (Federer et al., 2016), dan tantangan teknis seperti masalah penyimpanan, isu terkait integritas data, dan pencadangan data (McLure et al., 2014).

Di Indonesia, penerapan RDM belum dilakukan secara meluas. Peneliti menduga ada sejumlah kendala yang dihadapi oleh lembaga penelitian dalam mengembangkan manajemen data riset, baik yang berkaitan dengan kebijakan maupun hambatan yang bersifat teknis-operasional. Selain aspek hambatan, peneliti juga akan menggali faktor-faktor pendukung yang memungkinkan pengembangan RDM. Penelitian mengenai RDM juga terhitung masih jarang dilakukan di Indonesia. Penelitian ini diharapkan menjadi studi awal yang dapat berkontribusi pada pengembangan dan implementasi manajemen data penelitian di lembaga penelitian di Indonesia.

Selain di organisasi riset, RDM juga dibutuhkan di perguruan tinggi. Hal ini tidak terlepas dari peran perpustakaan perguruan tinggi yang saat ini juga mulai mengarah pada penyediaan layanan pendukung untuk penelitian, selain kegiatan pengajaran dan pembelajaran (A. Cox & Verbaan, 2018). Praktik-praktik baik dalam pengembangan RDM di lembaga penelitian diharapkan dapat dipelajari dan diterapkan oleh pustakawan dan pengelola perpustakaan perguruan tinggi.

Metode penelitian

Profil organisasi

PDDI LIPI merupakan perpustakaan yang mengelola koleksi milik LIPI. Pada saat penelitian ini dilakukan, LIPI bersama dengan perpustakaan Kementerian Riset dan Teknologi, BATAN, LAPAN,

dan BPPT akan terintegrasi ke dalam Perpustakaan BRIN yang berada di bawah Direktorat Repositori, Multimedia, dan Penerbitan Ilmiah.

Lembaga yang kedua, CIFOR, merupakan organisasi penelitian independen yang juga anggota konsorsium CGIAR (Consultative Group on International Agricultural Research). CIFOR adalah lembaga penelitian nirlaba yang berfokus melakukan penelitian tentang kehutanan dan manajemen lanskap di seluruh dunia.

Sejarah pengembangan RDM di LIPI dan CIFOR

Upaya pengembangan RDM di CIFOR maupun LIPI memakan waktu bertahun-tahun hingga bisa mulai diterapkan dan berjalan seperti sekarang ini. CIFOR mulai mewacanakan pengembangan RDM pada sekitar 2008 dan 2009, sedangkan PDDI LIPI pada 2005. Pada tahun-tahun tersebut, istilah manajemen data riset belum begitu dikenal di Indonesia.

Pada tahun 2013, CIFOR telah membuat pedoman (guidelines) dan kebijakan (policy) terkait dengan pengelolaan data melalui Unit Data dan Informasi. Ide untuk mengembangkan RDM semula lahir dari CIFOR sendiri. Pada saat hampir bersamaan, CGIAR sebagai lembaga induk juga mewacanakan implementasi akses terbuka (open access), tapi belum spesifik membahas tentang open data. Selama tahun 2013 hingga 2015, CIFOR berfokus melakukan pendekatan dan membangun kesadaran di antara peneliti mengenai urgensi manajemen data riset. Pada tahun 2016, repositori data mulai dibangun dengan menggunakan perangkat lunak Dataverse yang dikembangkan oleh Institute for Quantitative Social Science, Universitas Harvard.

CIFOR dapat dipandang sebagai salah satu lembaga riset di Indonesia yang pertama kali menggunakan Dataverse untuk membangun sistem RDM. Pertimbangan CIFOR memilih perangkat lunak ini adalah bahwa Dataverse menggunakan DDI (Data Documentation Initiative). DDI merupakan “standar internasional untuk mendeskripsikan data yang dihasilkan oleh survei dan metode observasi lainnya” (DDI, 2022, par. 1). Bagi CIFOR, adanya standar ini akan memudahkan proses implementasi perangkat dan dapat membantu menjawab pertanyaan dari pihak manajemen terkait dengan pilihan infrastruktur yang digunakan.

Di PDDI LIPI, wacana untuk mengembangkan repositori data telah ada sejak 2005. PDDI mulai merintis RDM dengan sistem sendiri dengan diinisiasi kepalanya yang saat itu dijabat oleh Laksana Tri Handoko. Pada 2010, PDDI meluncurkan Repositori Data Ilmiah Primer (RDIP). Pada saat itu, RDIP belum didukung oleh kebijakan lembaga sehingga tidak mampu menarik peneliti untuk mendepositkan data dalam sistemnya. Pengembangan RDM dengan menggunakan perangkat lunak Dataverse dilakukan pada 2017-2018. Sistem ini sekarang lebih dikenal dengan RIN (Repositori Ilmiah Nasional) Data Repository.

PDDI dan CIFOR telah memiliki pedoman dan kebijakan masing-masing dalam pengembangan dan penerapan RDM. Dari apa yang disampaikan oleh narasumber di LIPI, beberapa perbaikan perlu dilakukan mengingat Perka LIPI 2016, pada saat penelitian ini dilakukan, belum mengatur beberapa hal terkait dengan percepatan penerapan RDM di lingkungan LIPI.

Kedua lembaga memiliki kekhasan masing-masing dalam pendekatan adopsi RDM sebagai akibat dari status kepemilikan organisasi yang berbeda. CIFOR sebagai organisasi independen secara umum lebih leluasa dan lebih cepat dalam menerapkan RDM dibandingkan dengan LIPI yang merupakan organisasi pemerintah. Selain itu, jumlah peneliti antara CIFOR dan LIPI pun juga jauh berbeda. Jumlah peneliti di CIFOR sekitar 15% dari jumlah total peneliti LIPI. Tentu perlu waktu, energi, dan sumber daya yang memadai untuk memberikan sosialisasi dan pelatihan kepada sekitar 3000 peneliti di LIPI.

CIFOR sebagai anggota konsorsium organisasi riset internasional ketahanan pangan CGIAR memiliki kewajiban untuk mematuhi peraturan yang ditentukan oleh CGIAR. Meskipun CIFOR yang pertama kali memulai wacana adopsi RDM, CGIAR di waktu yang hampir bersamaan telah mewacanakan implementasi open data, setelah terlebih dulu membahas tentang open access. CGIAR

mewajibkan semua peneliti untuk menyertakan DMP dalam proposal riset mereka. DMP merupakan rencana pengelolaan data riset yang dituangkan secara detil oleh peneliti mengenai bagaimana peneliti akan mengelola datanya. Bagi lembaga, perencanaan data ini merupakan mekanisme untuk melestarikan data penelitian dan memungkinkan persebaran akses dan penggunaan kembali yang lebih luas (Donnelly, 2012). Kebijakan ini bersifat mengikat bagi seluruh peneliti CIFOR.

Di LIPI, saat studi ini dilakukan, kebijakan mengenai DMP masih diusulkan dalam revisi Peraturan Kepala (Perka) LIPI 2016. PDDI sedang merumuskan usulan revisi tersebut. Beberapa usulan perbaikan yang diajukan terkait dengan pengaturan tentang (1) open data dan sitasi data, (2) pemberlakuan DMP sebagai prasyarat penelitian, (3) usulan pembentukan RDS (research data services), dan (4) mekanisme pemberlakuan sanksi dan pemberian insentif untuk peneliti.

Terkait dengan prinsip FAIR (findability, accesibility, interoperability, dan reusability) dalam pengelolaan data riset, kedua organisasi tampaknya masih berfokus pada aspek findable dan accessible. Kedua lembaga berfokus untuk mengajak peneliti untuk menyimpan data riset yang mereka miliki agar lebih mudah ditemukan kembali dan diakses, baik oleh dirinya sendiri maupun peneliti yang lain. Oleh karenanya, kegiatan-kegiatan pelatihan RDM di kedua lembaga masih banyak berkaitan aktivitas unggah data dan membangun kesadaran peneliti mengenai pentingnya pengelolaan data riset dalam siklus hidup penelitian.

Keberhasilan dalam mengadvokasi RDM di kedua lembaga merupakan perpaduan dari pendekatan top-down dan bottom-up. Inisiatif menerapkan RDM dimiliki oleh manajemen tingkat menengah yang kemudian mensosialisasikan kepada manajemen atas dan para staf. Kepala PDDI LIPI dan staf senior dalam Pusat Data dan Informasi di CIFOR berperan penting dalam mengadvokasi RDM ke sesama peneliti dan pihak manajemen puncak. Sedangkan pustakawan dan staf sistem informasi melakukan pendekatan ke peneliti melalui saluran formal dan informal. Dari temuan penelitian dapat disimpulkan bahwa untuk menerapkan RDM, diperlukan kerja sama dari semua unsur dalam organisasi.

Mekanisme pengelolaan data

Untuk prosedur pengelolaan data, pendekatan yang digunakan oleh kedua lembaga hampir sama, yaitu proses unggah oleh peneliti, baik secara mandiri, dibantu asisten peneliti, maupun melalui petugas repositori kemudian disusul dengan proses kurasi data. Setiap data yang diunggah harus melalui proses kurasi data oleh petugas kurator data. Kurator data bertugas memastikan metadata dan deskripsi tentang data sudah tepat dan memenuhi standar. Tujuan akhir dari kurasi data adalah akses data dan penggunaan kembali data (Pryor, 2012).

Beberapa peneliti di CIFOR maupun LIPI ada yang telah mendepositkan data secara mandiri di sistem RDM. Namun, beberapa peneliti juga masih mengandalkan bantuan unit repositori untuk proses unggah data. Terkait dengan prosedur open data, pihak LIPI maupun CIFOR memberikan akses publik terhadap metadata yang mereka miliki. Di LIPI, untuk memperoleh data yang spesifik, pengunjung perlu menghubungi peneliti. Dengan demikian, hak prerogatif atas data tetap ada di pihak peneliti. Sedangkan di CIFOR, pengunjung yang menginginkan akses ke data harus terlebih dulu mengisi buku tamu yang ada di laman web mereka.

Data yang dikelola oleh masing-masing lembaga memiliki keunikan. Data yang dikelola oleh PDDI umumnya merupakan data mentah yang dihasilkan sebelum, selama, dan sesudah penelitian. Untuk CIFOR, data yang dikelola masih didominasi oleh dokumen kebijakan di samping data mentah yang dihasilkan peneliti.

Faktor-faktor pendukung dalam penerapan RDM

Dalam studi ini, diketahui bahwa ada beberapa faktor kunci yang menjadi pendukung dalam penerapan RDM di kedua organisasi. Pertama, karakteristik LIPI dan CIFOR sebagai lembaga riset. Sebagai organisasi yang kegiatan utamanya melakukan penelitian, kedua lembaga tersebut menghasilkan data mentah hasil riset dalam jumlah besar. Secara alamiah, keduanya membutuhkan RDM untuk mengelola sekian banyak data riset yang dihasilkan oleh para peneliti mereka. Disadari atau belum oleh para peneliti, pengembangan pengelolaan riset saat ini semua mengarah pada RDM, terlebih di lembaga donor penelitian internasional. Faktor ini menjadi salah satu poin utama yang memudahkan para pendukung RDM untuk menyosialisasikannya kepada peneliti.

CIFOR sebagai organisasi riset di bawah CGIAR harus mematuhi aturan yang digariskan, termasuk dengan syarat adanya DMP dalam proposal yang diajukan peneliti. Meskipun saat penelitian ini DMP belum diberlakukan di LIPI, para peneliti telah didorong untuk mempelajari dan menguasai penyusunan DMP. Hal ini tidak terlepas dari upaya LIPI untuk mendorong para peneliti untuk berkompetisi mendapatkan dana hibah penelitian internasional, yang salah satu syarat wajibnya adalah dokumen DMP.

Kedua, keterlibatan semua unsur manajemen dalam upaya pengembangan RDM, mulai dari proses advokasi hingga penerapannya. Keberhasilan dalam mengembangkan RDM merupakan kontribusi banyak pihak, dari manajemen atas hingga pelaksana yang menempati hirarki paling bawah organisasi. Sebagai contoh, saat CGIAR masih mewacanakan penerapan akses terbuka dengan pengembangan sistem repositori, CIFOR telah memikirkan ide untuk melakukan open data dengan RDM. Menurut salah satu narasumber, dulu CGIAR belum spesifik membahas teknis open data meskipun mereka menggunakan istilah tersebut. Apa yang disampaikan CGIAR dalam forum resmi cenderung lebih mengarah pada akses terbuka (open access) hasil publikasi penelitian. Para staf di Unit Data dan Informasi CIFOR juga melakukan pendekatan formal dan non formal kepada peneliti. Selain membicarakan manajemen data riset di forum dan rapat, para staf sering mengobrolkannya dengan peneliti di kegiatan-kegiatan santai, seperti saat minum kopi dan berolahraga.

Ketiga, adanya kebijakan yang mendukung penerapan RDM. Perka 2016 dan panduan RDM yang dirilis masing-masing oleh LIPI dan CIFOR merupakan tanda bahwa pihak manajemen memberikan dukungan tidak hanya secara lisan namun juga sudah mengaturnya dalam bentuk kebijakan.

Keempat, adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan yang dilakukan baik oleh CIFOR maupun LIPI. Kedua lembaga secara proaktif mendekati peneliti dan memberikan pelatihan terkait dengan RDM. Pelatihan yang diberikan tidak hanya terkait dengan teknis unggah data, tetapi juga hal-hal yang berkaitan dengan kebijakan dan tren pengembangan RDM. Beberapa di antaranya tentang hak cipta, lisensi, dan bagaimana prinsip FAIR digunakan dalam menerapkan RDM. Selain menyasar peneliti internal di LIPI, tim PDDI juga melakukan pendekatan ke lembaga penelitian di beberapa universitas di Indonesia.

Faktor-faktor penghambat dalam menerapkan RDM

Tantangan paling besar dalam menerapkan RDM, berdasarkan penelitian ini, adalah berkaitan dengan kultur dalam penelitian, yaitu bagaimana mengubah budaya dan perilaku peneliti dalam memandang data riset yang mereka hasilkan. Dari penuturan narasumber, hal ini nampak dengan keengganan beberapa peneliti untuk mengunggah data di repositori. Sebagian dari mereka menganggap RDM sebagai tambahan beban pekerjaan dalam proses penelitian mereka. Kesibukan kerja dan tingkat kesadaran yang masih rendah menjadi dua penyebab utama mengapa para peneliti masih keberatan mengadopsi RDM.

Penelitian RDM di negara-negara yang merupakan pengadopsi akhir atau sering disebut sebagai laggards menunjukkan pola yang hampir sama. Salah satunya adalah studi di Universitas Wuhan di Cina (Si et al., 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa peneliti kurang memiliki waktu luang untuk mengunggah data dan enggan berbagi data karena khawatir akan kehilangan 'keuntungan akademis'

(Si et al., 2015). Selain itu, budaya kerja komunitas peneliti yang cenderung mandiri (self-sufficient) dan lebih mengandalkan sesamanya juga menghambat para peneliti untuk mau menggunakan layanan data riset (research data services) dan meminta bantuan pustakawan (Pryor, 2012). Peran proaktif pustakawan untuk mendekati peneliti sangat dibutuhkan di sini dan berdasarkan temuan, pustakawan di PDDI dan CIFOR telah melakukannya.

Aspek tantangan yang lain adalah berkaitan dengan status kepemilikan lembaga. Sebagai organisasi independen, CIFOR menghadapi tantangan berupa peneliti yang relatif lebih mudah keluar masuk organisasi. Peneliti CIFOR lebih mudah untuk berpindah-pindah kerja karena aturan mereka tidak seketat lembaga pemerintahan seperti LIPI. Hal ini membuat Unit Data dan Informasi kesulitan untuk mengelola data yang memerlukan keahlian spesifik. Sebagaimana yang diungkapkan oleh narasumber, data akhirnya menjadi orphaned data atau data yang tidak terolah dan terbaca mesin. Hal ini terjadi salah satunya karena tidak ada tenaga ahli yang dapat membantuk mendeskripsikan data. LIPI, dalam hal ini, lebih diuntungkan dengan statusnya sebagai lembaga pemerintah.

Tantangan lain yang spesifik dihadapi oleh PDDI LIPI adalah keterbatasan SDM dan kompetensi mereka yang kurang merata serta kebijakan RDM yang masih belum jelas. LIPI sebagai sebuah organisasi riset yang cukup besar tentu memiliki tantangan yang jauh lebih kompleks jika dibandingkan dengan CIFOR. Jumlah pustakawan di PDDI LIPI masih terbatas jika dibandingkan dengan jumlah peneliti yang dilayani. Hal ini masih ditambah dengan kompetensi yang kurang merata. Peneliti di LIPI juga mengalami kesulitan untuk menguasai RDM sepenuhnya dikarenakan topik yang masih relatif baru bagi Indonesia, sehingga bisa jadi pemahaman mereka mengenai RDM masih rancu.

Kesimpulan

LIPI dan CIFOR menghadapi tantangannya masing-masing dalam menerapkan RDM. Namun, pada saat yang sama, ada faktor-faktor pendukung yang berpotensi memuluskan upaya implementasi dan pengembangan RDM di kedua lembaga. Empat faktor pendukung adalah karakter organisasi yang merupakan lembaga riset, keterlibatan semua unsur manajemen dalam advokasi, adanya kebijakan pendukung, serta adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan untuk para peneliti. Sedangkan faktor-faktor yang bisa menjadi penghambat adalah kultur dalam komunitas peneliti, status kepemilikan organisasi (independen atau milik pemerintah), serta faktor kompetensi SDM.

Pengembangan RDM merupakan proses yang berlangsung jangka panjang dan memerlukan kerja sama dari semua tingkatan manajemen. Menurut Cox dan Verbaan, untuk mendukung pengembangan dan keberlangsungan RDM, ada beberapa langkah yang perlu dilakukan (A. Cox & Verbaan, 2018). Pertama, memastikan layanan RDS cukup terlihat oleh peneliti. Layanan RDS dapat mencakup adanya kebijakan institusi, mengembangkan misi yang disepakati dan jelas, menyediakan layanan pendukung, berupa pelatihan dan layanan konsultasi bagi peneliti, penyediaan infrastruktur pendukung, dan adanya evaluasi terhadap strategi yang telah dilakukan. Kedua, penguatan upaya advokasi, antara lain dengan menunjukkan bukti keberhasilan dalam menemukan dan menggunakan kembali data, peningkatan sitasi data, dan perkembangan RDM di berbagai institusi serupa. Ketiga, adanya pelatihan literasi data bagi peneliti dan pustakawan melalui RDS. Perbedaan pandangan mengenai RDM di kalangan peneliti lintas disiplin ilmu merupakan hal yang tidak terelakkan. Untuk itu, pelatihan RDM perlu dilakukan dengan mempertimbangkan meta-disiplin keilmuan atau kedekatan rumpun keilmuan.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada LP2M UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, para narasumber, dan kepada pihak-pihak telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.

Daftar pustaka

- Åhlfeldt, J., & Johnsson, M. (2015). *Research libraries and research data management within the humanities and social sciences*. Lund University.
<https://portal.research.lu.se/portal/files/6286782/5050466.pdf>
- Aydinoglu, A. U., Dogan, G., & Taskin, Z. (2017). Research data management in Turkey: Perceptions and practices. *Library Hi Tech*, 35(2), 271–289. <https://doi.org/10.1108/LHT-11-2016-0134>
- Chiware, E. R. T., & Becker, D. A. (2018). Research Data Management Services in Southern Africa: A Readiness Survey of Academic and Research Libraries. *African Journal of Library, Archives & Information Science*, 28(1), 1–16.
- Cox, A. M., Kennan, M. A., Lyon, L., & Pinfield, S. (2017). Developments in research data management in academic libraries: Towards an understanding of research data service maturity. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2182–2200. <https://doi.org/10.1002/asi.23781>
- Cox, A., & Verbaan, E. (2018). *Exploring research data management*. Facet Publishing.
- DDI. (2022). *Welcome to the Data Documentation Initiative*. <https://ddialliance.org/>
- Donnelly, M. (2012). Data management plans and planning. In G. Pryor (Ed.), *Managing research data*. Facet Publishing.
- Federer, L. M., Lu, Y.-L., & Joubert, D. J. (2016). Data literacy training needs of biomedical researchers. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 104(1), 52–57.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.104.1.008>
- McLure, M., Level, A. V., Cranston, C. L., Oehlerts, B., & Culbertson, M. (2014). Data Curation: A Study of Researcher Practices and Needs. *Portal: Libraries and the Academy*, 14(2), 139–164. <https://doi.org/10.1353/pla.2014.0009>
- Piwowar, H. A. (2011). Who Shares? Who Doesn't? Factors Associated with Openly Archiving Raw Research Data. *PLoS ONE*, 6(7), e18657. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018657>
- Pryor, G. (2012). *Managing Research Data*. Facet Publishing.
- Ray, J. M. (2014). *Research Data Management: Practical Strategies for Information Professionals*. Purdue University Press.
- Si, L., Xing, W., Zhuang, X., Hua, X., & Zhou, L. (2015). Investigation and analysis of research data services in university libraries. *The Electronic Library*, 33(3), 417–449.
<https://doi.org/10.1108/EL-07-2013-0130>