

**LAPORAN PENELITIAN  
TAHUN ANGGARAN 2019**

**JUDUL PENELITIAN**

**FAKTOR-FAKTOR PENDUKUNG DAN PENGHAMBAT DALAM PENERAPAN  
MANAJEMEN DATA RISET DI CIFOR DAN PDDI LIPI**

|                      |   |  |
|----------------------|---|--|
| Nomor DIPA           | : | DIPA BLU- DIPA 025.04.2.423812/2019  |
| Tanggal              | : | 5 Desember 2018  |
| Satker               | : | (423812) UIN Maulana Malik Ibrahim Malang  |
| Kode Kegiatan        | : | (2132) Peningkatan Akses, Mutu, Relevansi dan Daya Saing Pendidikan Tinggi Keagamaan Islam |
| Kode Output Kegiatan | : | (050) PTKIN Penerima BOPTN   |
| Sub Output Kegiatan  | : | (514) Penelitian (BOPTN)   |
| Kode Komponen        | : | (004) Dukungan Operasional Penyelenggaraan Pendidikan                                      |
| Kode Sub Komponen    | : | A Penelitian Pembinaan/Peningkatan Kualitas  |

Oleh:

Ari Zuntriana  
(198402232009012008)



**KEMENTERIAN AGAMA  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (LP2M)  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2019**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Laporan penelitian dengan judul Faktor-Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Penerapan Manajemen Data Riset di CIFOR dan PDDI LIPI

Oleh:  
Ari Zuntriana  
(198402232009012008)

Telah diperiksa dan disetujui reviewer dan komite penilai pada tanggal  
7 November 2019

Malang, 7 November 2019

Reviewer 1,

Dr. Agung Sedayu, MT

Reviewer 2,

Dr. M. Amin Hariyadi, MT

Komite Penilai

Ahmad Abtokhi, M. Pd

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Laporan Penelitian ini disahkan oleh  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Pada tanggal 7 November 2019

Peneliti

Ketua : Ari Zuntriana  
198402232009012008  
Tanda Tangan

Ketua LP2M  
UIN Mulana Malik Ibrahim Malang

Dr. Hj. Tutik Hamidah, M.Ag  
NIP: 195904231986032003

## PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN

Kami yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Zuntriana  
NIP : 198402232009012008  
Pangkat/Gol.Ruang : III/c  
Unit : Perpustakaan Pusat  
Jabatan dalam Penelitian : Ketua Peneliti

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa dalam penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disebutkan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila di kemudian hari ternyata dalam penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan pelanggaran etika akademik, maka kami bersedia mengembalikan dana penelitian yang telah kami terima dan diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 7 November 2019

Ketua Peneliti



(Ari Zuntriana)  
(198402232009012008)

## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| Abstrak .....  | vii |
| <b>BAB II</b> .....  | 4   |
| <b>KAJIAN PUSTAKA</b> .....  | 4   |
| Penelitian mengenai persepsi dan praktik penerapan RDM oleh para peneliti di Turki oleh Aydinoglu et al. (2017) .....  | 4   |
| Penelitian tentang kesiapan perpustakaan riset dan perpustakaan perguruan tinggi di negara-negara Afrika bagian selatan dalam mengembangkan layanan RDM oleh Chiware dan Becker (2018) ..... | 5   |
| Penelitian mengenai layanan RDM di perguruan tinggi di negara berkembang oleh Renwick, Winter, dan Gill (2017) .....   | 5   |
| Penelitian mengenai layanan RDM di perpustakaan perguruan tinggi di Amerika Serikat oleh Yoon dan Schultz (2017) .....   | 6   |
| <b>BAB III</b> .....   | 10  |
| <b>PROSEDUR PENELITIAN</b> .....   | 10  |
| 3.1.    Metode penelitian .....  | 10  |
| 3.2.    Lokasi .....   | 10  |
| 3.3.    Populasi dan Sampel .....  | 10  |
| 3.4.    Instrumen penelitian .....   | 10  |
| 3.5.    Teknik Analisis Data .....   | 10  |
| <b>BAB IV</b> .....  | 13  |
| <b>TEMUAN DAN PEMBAHASAN</b> .....   | 13  |
| 4.1.    Profil Lokasi Penelitian .....   | 13  |
| 4.2.    Temuan .....   | 14  |
| 4.2.1.    Kebijakan dan prosedur penerapan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI .....  | 14  |
| 4.2.2.    Data yang dikelola dalam sistem RDM di CIFOR dan PDDI LIPI .....   | 17  |
| 4.2.3.    Mekanisme pengelolaan data melalui RDM di CIFOR dan PDDI LIPI .....  | 18  |
| 4.2.4.    Faktor-faktor pendukung dalam penerapan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI .....   | 19  |
| 4.2.5.    Faktor-faktor penghambat dalam menerapkan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI .....   | 22  |
| 4.3.    Pembahasan .....   | 24  |
| 4.3.1.    Dinamika pengembangan RDM di LIPI dan CIFOR .....  | 24  |
| 4.3.2.    Faktor-faktor pendukung dalam implementasi RDM .....   | 26  |
| 4.3.3.    Faktor-faktor penghambat dalam menerapkan RDM .....  | 26  |
| <b>BAB V</b> .....   | 28  |
| <b>KESIMPULAN</b> .....  | 28  |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>Daftar Pustaka .....</b> | <b>30</b> |
|-----------------------------|-----------|

## Abstrak

Penelitian ini berfokus untuk mengkaji perkembangan dan penerapan manajemen data riset di dua lembaga penelitian, yaitu CIFOR (*Center for International Forestry Research*) dan LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia). Berdasarkan hasil penelitian ditemukan bahwa status kepemilikan dan besar kecilnya organisasi dan cakupannya memengaruhi proses penerapan RDM di kedua lembaga. PDDI LIPI memiliki tantangan yang lebih kompleks dibandingkan dengan CIFOR. PDDI LIPI memiliki jumlah peneliti yang jauh lebih banyak dari CIFOR dengan cakupan bidang keilmuan yang lebih luas. PDDI LIPI juga bertanggung jawab menyosialisasikan RIN kepada seluruh peneliti di Indonesia. Di sisi lain, CIFOR lebih mudah menerapkan RDM karena manajemen data riset telah menjadi norma dalam konsorsium CGIAR yang menaungi CIFOR. Faktor-faktor pendukung dalam implementasi RDM adalah 1) status kedua lembaga sebagai lembaga riset turut memudahkan dalam proses sosialisasi; 2) semua unsur dalam manajemen memberikan dukungan dalam bentuk, antara lain, turut menyosialisasikan program RDM kepada peneliti; dan 3) kedua lembaga melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan RDM, baik secara formal maupun informal. Beberapa faktor penghambat dan tantangan dalam menerapkan RDM adalah 1) Budaya dan perilaku peneliti yang masih enggan untuk mengunggah dan berbagi data riset; 2) Keterbatasan jumlah SDM dan pemahaman yang masih belum merata tentang RDM (di LIPI); dan 3) Kebijakan dan regulasi yang masih belum jelas, sehingga masih membutuhkan waktu untuk mengajukan revisi, dalam hal ini Perka LIPI 2016.

Kata kunci: *research data management*, lembaga penelitian, analisis tematik

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menurut Pryor (2012), manajemen data riset (*research data management/RDM*) adalah “proses pengelolaan sumber-sumber digital penelitian berupa dataset yang bertujuan agar data hasil penelitian lebih mudah ditemukan, diakses, dipahami, dan dimanfaatkan kembali secara luas di luar penelitiannya sendiri” (hal. 2). Secara umum, ada dua hasil keluaran dalam kegiatan RDM, yaitu 1) preservasi dataset dengan cara mengarsipkannya, dan 2) perangkat untuk berbagi dan penggunaan kembali (*reuse*) data untuk kepentingan penelitian lanjutan maupun tujuan-tujuan lain yang lebih luas oleh publik (Åhlfeldt & Johnson, 2015). Beberapa contoh dataset yang dapat dikelola melalui RDM antara lain adalah rekaman hasil wawancara, hasil analisa statistik, data media sosial, dan lain sebagainya.

Manajemen data riset terhitung masih cukup jarang diterapkan di lembaga penelitian perguruan tinggi di Indonesia. Sedangkan di negara-negara maju, RDM telah menjadi standar pelaksanaan penelitian. Lembaga dana penelitian di sana, pada umumnya, mensyaratkan adanya dokumen tata kelola data bagi setiap peneliti yang akan mengajukan proposal riset.

Setiap tahun, secara internasional, ada banyak program penelitian yang didanai oleh publik maupun sumber internal organisasi. Setiap tahun pula ada banyak sekali penelitian yang menghasilkan data bervolume besar. Salah satu contohnya adalah data riset fisika *high energy* yang dilakukan organisasi penelitian nuklir Eropa (CERN) yang bekerjasama dengan beberapa universitas di Eropa. CERN menghasilkan sekitar 15 petabytes (15 juta gigabytes) data per tahun (Pryor, 2012). Peningkatan jumlah data penelitian setiap tahun ini menunjukkan adanya kebutuhan pengelolaan data riset secara profesional (Aydinoglu, Dogan, & Taskin, 2017). Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, praktik pengelolaan data penelitian umumnya diserahkan pada masing-masing peneliti. Sehingga, data tersebut seringkali tidak dapat diverifikasi, diakses, maupun digunakan kembali untuk penelitian-penelitian lanjutan di masa mendatang.

Di Indonesia, ada beberapa lembaga penelitian yang telah menerapkan RDM, dua di antaranya adalah lembaga penelitian independen CIFOR (*Center for International Forestry Research*) dan LIPI melalui lembaga pengelola datanya yang bernama PDDI (Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah). Melihat masih rendahnya penerapan RDM di Indonesia, dimungkinkan ada beberapa permasalahan yang dihadapi, baik yang berkaitan dengan kebijakan maupun kendala yang bersifat teknis-operasional. Penelitian mengenai manajemen data riset juga



masih sangat jarang ditemukan di Indonesia. Penelitian ini diharapkan menjadi studi awal yang dapat berkontribusi pada pengembangan dan implementasi RDM di Indonesia.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian penerapan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI ini adalah:

1. Bagaimana kebijakan dan prosedur penerapan dan pelaksanaan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI?
2. Data apa saja yang umumnya dihasilkan dalam penelitian dan dikelola dalam sistem RDM di CIFOR dan PDDI LIPI?
3. Bagaimana mekanisme pengelolaan data melalui RDM di CIFOR dan PDDI LIPI?
4. Faktor-faktor apa saja yang menjadi pendukung dalam menerapkan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI?
5. Faktor-faktor apa saja yang menjadi penghambat dalam menerapkan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan RDM di di CIFOR dan PDDI LIPI selama ini.
2. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam penerapan RDM di di CIFOR dan PDDI LIPI.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui kebijakan dan prosedur pengembangan dan penerapan RDM di di CIFOR dan PDDI LIPI.
2. Menggali informasi mengenai tantangan yang dihadapi oleh di CIFOR dan PDDI LIPI.
3. Memberikan gambaran awal mengenai perkembangan RDM di di CIFOR dan PDDI LIPI.

### **1.5. Urgensi Penelitian**

Manajemen data riset (RDM) yang dikelola resmi oleh lembaga merupakan konsep yang masih cukup asing bagi banyak lembaga penelitian di perguruan tinggi di Indonesia. Dari sekian banyak organisasi penelitian dan perguruan tinggi yang ada di Indonesia, masih sangat sedikit yang telah mengembangkan dan menerapkan RDM dalam proses penelitian di

lembaga mereka. Penelitian ini ingin menggali faktor-faktor apa saja yang menjadi pendukung sekaligus penghambat dalam penerapan RDM di di CIFOR dan PDDI LIPI.

Penelitian ini dimaksudkan sebagai penelitian rintisan mengenai penerapan RDM di level nasional, mengingat masih sangat terbatasnya studi tentang RDM di Indonesia saat ini. Hasil studi ini dapat menjadi rekomendasi untuk menyusun kebijakan mengenai pengembangan RDM, terutama di tingkat lembaga.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Terdahulu**

Dalam bagian ini, beberapa subyek yang berhubungan dengan topik RDM akan dibahas dan dikaji. Di antaranya adalah beberapa studi yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya dan sub topik terkait pengelolaan data riset di perguruan tinggi. Berdasarkan hasil pencarian penulis, penelitian terdahulu yang spesifik membahas manajemen data riset di Indonesia masih sangat terbatas

#### **Penelitian mengenai persepsi dan praktik penerapan RDM oleh para peneliti di Turki oleh Aydinoglu et al. (2017)**

Penelitian ini menggali pendekatan pribadi yang dilakukan peneliti dalam mengelola data riset yang mereka hasilkan. Metode penelitian yang diterapkan adalah survei dengan melibatkan para peneliti yang ada di bawah 25 universitas di Turki. Sebanyak 532 respon diperoleh dalam proses pengumpulan data. Hasil studi menunjukkan bahwa para peneliti di Turki telah menyadari manfaat RDM, memiliki kemauan untuk berbagi data, dan memiliki kebiasaan preservasi data yang baik. Namun, mereka masih memiliki kemampuan pengetahuan dan teknis yang rendah dalam pengelolaan data. Aydinoglu et al., (2017) juga menemukan bahwa tidak ada fasilitas pendukung RDM yang disediakan oleh institusi bagi para peneliti. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlu adanya kebijakan yang mengatur RDM di universitas-universitas di Turki.

Studi RDM di Turki ini dapat menjadi gambaran umum bagaimana kondisi pengembangan RDM di negara-negara berkembang. Preservasi data penelitian di negara-negara tersebut umumnya masih bergantung pada individu peneliti dan belum diatur dengan kebijakan RDM yang memadai di tingkat institusi maupun nasional. Sehingga, belum ada fasilitas pendukung RDM yang disediakan secara resmi oleh lembaga, dalam hal ini lembaga penelitian maupun perguruan tinggi.

**Penelitian tentang kesiapan perpustakaan riset dan perpustakaan perguruan tinggi di negara-negara Afrika bagian selatan dalam mengembangkan layanan RDM oleh Chiware dan Becker (2018)**

Penelitian ini dilakukan di sejumlah universitas dan lembaga riset yang ada di Afrika bagian selatan yang terdiri atas Botswana, Lesotho, Malawi, Namibia, Afrika Selatan, Swaziland, Zambia, dan Zimbabwe. Pendekatan penelitian menggunakan survei dengan instrumen pengumpulan data berupa kuisisioner. Hasil studi menunjukkan bahwa layanan RDM di negara-negara tersebut masih ada dalam tahap awal pengembangan (*early stages*) dengan tingkat kesiapan yang bervariasi antar instansi. Dalam penelitian ini ditemukan pula bahwa sejumlah negara belum memiliki kesiapan untuk mengembangkan layanan RDM.

Studi ini menunjukkan bahwa di negara-negara Afrika bagian selatan memiliki tingkat kesiapan dalam mengembangkan RDM yang cukup beragam. Temuan ini juga menunjukkan fakta menarik bahwa sebagian negara berkembang di Afrika sudah mulai berwacana untuk mengadopsi RDM di lembaga informasi dan penelitian mereka. Dapat disimpulkan bahwa RDM kini tengah menjadi isu yang hangat diperbincangkan di kalangan peneliti di negara-negara selatan Afrika.

**Penelitian mengenai layanan RDM di perguruan tinggi di negara berkembang oleh Renwick, Winter, dan Gill (2017)**

Penelitian ini berfokus pada upaya manajemen data penelitian Perpustakaan St Augustine Campus di the University of West Indies di Trinidad dan Tobago. Studi ini mengidentifikasi praktik-praktik yang dilakukan oleh para peneliti dalam mengelola data penelitian. Sampel penelitian terdiri dari mahasiswa pascasarjana dan dosen sebanyak 65 orang. Peneliti menggunakan metode penelitian survei dengan kuisisioner sebagai instrumen pengumpulan data.

Hasil studi menunjukkan bahwa konsep RDM masih menjadi hal yang baru di kalangan peneliti dan belum ada upaya untuk mengelola data riset secara formal melalui perpustakaan perguruan tinggi. Temuan ini sekali lagi menggambarkan bagaimana RDM masih menjadi konsep yang asing bagi banyak perguruan tinggi di negara-negara berkembang.

## **Penelitian mengenai layanan RDM di perpustakaan perguruan tinggi di Amerika Serikat oleh Yoon dan Schultz (2017)**

Penelitian ini mengkaji layanan RDM yang ada di perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi yang tersebar di AS. Peneliti menggunakan metode analisis isi (*content analysis*) terhadap 185 situs perpustakaan dengan empat fokus utama, yaitu layanan, informasi, pendidikan, dan jejaring. Hasil studi menunjukkan bahwa perpustakaan masih perlu meningkatkan kualitas layanan dan harus lebih aktif memasarkan layanan, menyediakan informasi daring, dan mengembangkan layanan pendidikan. Berdasarkan *web presence* seluruh perpustakaan yang menjadi obyek studi ditemukan bahwa layanan dan program RDM yang ditawarkan oleh perpustakaan-perpustakaan obyek studi sangat bervariasi.

Berbeda dengan perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi di negara berkembang, perpustakaan universitas di AS pada umumnya telah menerapkan RDM dan menyediakan layanan dan informasi informasinya di website perpustakaan. Perpustakaan-perpustakaan tersebut umumnya telah terlibat dalam layanan data riset yang mencakup “siklus hidup data (*data lifecycle*), rencana manajemen data (*data management plans*), kurasi digital (seleksi, preservasi, *maintenance*, dan pengarsipan), dan penciptaan dan konversi metadata” (Tenopir, Sandusky, Allard, & Birch, 2013, p. 70).

Penelitian oleh Yoon dan Schultz (2017) ini dapat menjadi salah satu gambaran implementasi RDM di perpustakaan-perpustakaan perguruan tinggi di AS. Temuan penelitian ini dapat menjadi rekomendasi praktik terbaik bagi perpustakaan perguruan tinggi di Indonesia yang akan mengembangkan layanan RDM.

### **2.2 Definisi data penelitian**

Data penelitian adalah semua data yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan memvalidasi temuan (Cox & Verbaan, 2018). “Data tersebut dapat berupa teks, kuantitatif, kualitatif, gambar, rekaman suara, komposisi musik, komunikasi verbal, laporan eksperimen, simulasi, hasil koding, dan lain sebagainya” (Tripathi, Shukla, & Sonker, 2017, hal. 417). Data penelitian umumnya saat ini berformat digital. Adanya revolusi digital, termasuk dalam bidang riset, telah memudahkan upaya lembaga informasi dan penelitian dalam hal penyimpanan, berbagi data, hingga penggunaan kembali data.

Manajemen data penelitian berawal dari ide bahwa data riset dapat dipergunakan secara luas untuk kemajuan pengetahuan, memajukan perekonomian, dan melayani kepentingan publik, serta secara bersamaan mengurangi duplikasi data yang seringkali memakan biaya

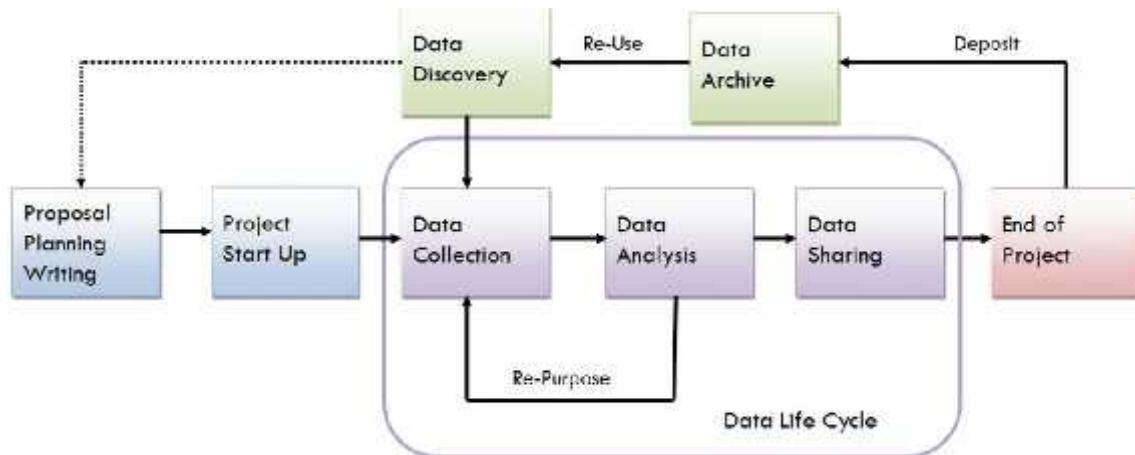
tinggi (Ray, 2014). Salah satu proyek penelitian yang menunjukkan manfaat RDM adalah “The Human Genome Project” (Ray, 2014). Proyek penelitian yang diawali pada tahun 1990 ini merupakan usaha internasional untuk mengidentifikasi dan memetakan lebih dari 20.000 gen manusia dan menentukan unsur kimia yang membentuk DNA. Hasil akhir proyek ini adalah sebuah pangkalan data terbuka yang bernama ‘GenBank’ yang telah dimanfaatkan secara luas dalam penelitian berbasis gen.

Dalam perkembangannya, RDM dikembangkan secara luas hingga ke perguruan tinggi. Perguruan tinggi sebagai lembaga riset memerlukan RDM sebagai alat untuk memverifikasi penelitian, dokumentasi dan temu kembali dataset, serta penggunaan kembali dataset di kalangan peneliti. Di perguruan tinggi di Indonesia, data penelitian umumnya masih dikelola oleh masing-masing peneliti. Salah satu resiko pengelolaan data secara tradisional ini adalah resiko kehilangan dan kerusakan data. Selama ini, lembaga penelitian umumnya hanya mengelola dan mendiseminasi hasil penelitian (*research outputs*) berupa artikel dan laporan penelitian, skripsi, tesis, dan disertasi melalui repositori institusi dan *open journal system* (*OJS*). Jika dibandingkan dengan negara-negara maju, pengembangan RDM di lembaga informasi dan riset di Indonesia dapat dikatakan masih tertinggal.

Dalam praktik RDM, dataset yang dihasilkan dalam penelitian bisa digunakan kembali oleh para peneliti lain baik yang berasal dari rumpun keilmuan yang sama maupun berbeda. Adanya kebutuhan untuk berkolaborasi lintas disiplin ilmu menuntut lembaga informasi untuk mampu menyediakan sistem manajemen data riset yang memadai. Ilmu sains sekarang ini juga semakin mengarah pada sains yang kolaboratif, intensif data, dan riset komputasional (Tenopir dalam Yoon dan Schultz, 2017). Untuk menjawab kebutuhan tersebut, maka diperlukan upaya serius untuk mengelola data penelitian. Namun, di sisi lain, peneliti merasa kesulitan dan tidak memiliki banyak waktu untuk mengelola dataset yang mereka hasilkan (Federer, Lu, & Joubert, 2016). Tantangan lain yang umumnya dihadapi oleh peneliti dalam pengelolaan data adalah masalah penyimpanan (*storage*), masalah integritas data, dan *back-up* data (McLure, Level, Cranston, Oehlerts, & Culbertson, 2014).

### 2.3 Siklus hidup data (*data lifecycle*)

Manajemen data penelitian merupakan sebuah bagian dari siklus hidup data dan saat ini rangkaian aktivitas yang ada di dalamnya menjadi bagian dari tugas ‘baru’ perpustakaan perguruan tinggi. Berikut siklus data riset yang dikembangkan oleh *University of Virginia Library’s Scientific Data Consulting Group* (Ray, 2014):



### 2.4 Manajemen data penelitian

Bagi peneliti yang berada di bawah organisasi yang telah menerapkan RDM, manajemen data riset merupakan mandat yang harus dilaksanakan. Sama halnya dengan kebijakan akses terbuka (*open access*) yang disyaratkan oleh lembaga donor penelitian, peneliti juga harus mampu menjelaskan bagaimana data riset mereka akan dikelola.

Untuk mengelola data penelitian, lembaga informasi dan peneliti memerlukan kebijakan dan infrastruktur yang memadai. Saat ini telah banyak dikembangkan program layanan RDM, baik yang gratis maupun berbayar. Untuk mengelola data riset, hal yang pertama kali harus dipikirkan adalah rencana pengelolaan data (*data management plans/DMP*). Perpustakaan perguruan tinggi, terutama di negara-negara maju, telah banyak membuka layanan untuk membantu peneliti dalam menyusun dokumen DMP ini (Ray, 2014).

Penyusunan DMP antar negara umumnya bergantung pada masing-masing kebijakan pemerintah. Berdasarkan definisi yang dikembangkan National Science Foundation yang ada di AS, DMP adalah dokumen pelengkap dengan panjang tidak lebih dari 2 halaman yang berisi tentang informasi bagaimana peneliti akan menjawab tuntutan lembaga donor akan akses pada data risetnya (National Science Foundation dalam Van Loon, Akers, Hudson, & Sarkozy, 2017). Untuk konteks Indonesia, DMP saat ini sangat dimungkinkan hanya dimiliki oleh lembaga informasi dan penelitian yang telah menerapkan RDM.

## 2.5 Prinsip FAIR dalam pengelolaan data riset

Dalam pengelolaan data penelitian, ada prinsip-prinsip yang direkomendasikan untuk dipatuhi oleh para pengelola RDM, yaitu yang sering disebut dengan prinsip FAIR (*findable, accessible, interoperable, dan reusable*). Prinsip FAIR dirumuskan dengan tujuan untuk mempermudah lembaga menciptakan infrastruktur data yang efektif (Cox & Verbaan, 2018). Berikut penjelasan tentang FAIR:

- a. *Findable*: data harus dapat ditemukan dan ditemukan kembali oleh manusia maupun mesin. Untuk itu, data memerlukan pengidentifikasi (*identifier*) yang unik dan konsisten, serta perlu dideskripsikan dengan metadata yang sesuai.
- b. *Accessible*: data harus dapat diakses manusia dan mesin dengan menggunakan protokol terbuka.
- c. *Interoperable*: data dan metadata yang menjelaskannya harus sesuai dengan standar
- d. *Reusable* : data terdokumentasi dengan baik, dalam konteks asal muasalnya, serta kondisi penggunaannya juga dijelaskan.



## **BAB III**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1. Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan analisis tematik sebagai metode analisis data primer. Peneliti menggunakan wawancara langsung semi terstruktur untuk mengumpulkan data.

#### **3.2. Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di dua lembaga penelitian di Indonesia yang telah mengembangkan RDM, yaitu CIFOR dan PDDI LIPI. CIFOR beralamat di Jl. Raya Cifor, RT.03/RW.05, Situgede, Kec. Bogor Bar., Kota Bogor, Jawa Barat 16115 sedangkan PDDI LIPI berlokasi di Gedung PDII-LIPI, Jalan Jendral Gatot Subroto No. 10, Karet Semanggi, Setiabudi, Jakarta Selatan.

#### **3.3. Populasi dan Sampel**

Populasi meliputi seluruh pengelola yang bertanggung jawab pada pengembangan dan penerapan RDM. Sampel menggunakan teknik jenuh yaitu seluruh pengelola dan staf yang bertanggung jawab pada unit RDM di masing-masing organisasi, antara lain:

- a. Staf senior yang mengurus kebijakan RDM
- b. Staf level menengah yang menangani urusan teknis-operasional terkait sistem dan deposit data (staf TI dan pustakawan)

#### **3.4. Instrumen penelitian**

Penelitian ini menggunakan instrumen utama berupa wawancara langsung (*face to face*) dengan narasumber.

#### **3.5. Teknik Analisis Data**

Penelitian ini akan menggunakan metode analisis tematik untuk menganalisis hasil wawancara. Analisis tematik adalah metode untuk mengidentifikasi dan menganalisis pola-pola berulang (*repeated patterns*) yang ditemukan dalam data (Braun & Clarke, 2006), dalam hal ini adalah hasil wawancara. Berikut ini gambaran alur penerapan analisis tematik dalam penelitian kualitatif:

**Tabel 1. Alur Analisis Tematik**

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Identifikasi dan familiarisasi data | <ul style="list-style-type: none"><li>- Membaca transkrip wawancara dengan tujuan familiarisasi terhadap tipe data dan isinya.</li><li>- Mengecek kesalahan yang mungkin ada dalam wawancara.</li><li>- Mengecek kredibilitas data</li></ul>                |
| Mengidentifikasi kode               | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mengidentifikasi elemen yang menarik dari data</li><li>- Mendokumentasikan elemen tersebut</li><li>- Menjaga tahapan dokumentasi</li><li>- Mendokumentasi kode utama</li></ul>                                      |
| Menemukan tema dalam data           | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mencari tema yang ada dalam data</li><li>- Mendokumentasikan tema</li><li>- Mencari data yang relevan dengan tema</li><li>- Menyimpan catatan tema dan hasilnya</li></ul>   |
| Finalisasi tema                     | <ul style="list-style-type: none"><li>- Memfinalisasi tema dan terma yang digunakan</li><li>- Mencari data yang dapat dianalisis menggunakan tema yang telah ditentukan</li></ul>   |
| Review tiap tema                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mereview setiap tema dengan tujuan memastikan akurasi</li><li>- Memastikan tidak ada yang terlewat dalam proses pengkategorian tema</li><li>- Memastikan bahwa tiap tema memiliki identitas yang spesifik</li></ul> |
| Analisis dokumen                    | <ul style="list-style-type: none"><li>- Menganalisis tema yang dihasilkan dan menarik kesimpulan</li></ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Mendokumentasikan data baik secara elektronik maupun manual</li><li>- Memastikan tidak ada data penting yang tidak dianalisis</li></ul> |
|--|---|

Sumber: (Thematic analysis in qualitative research, 2019)

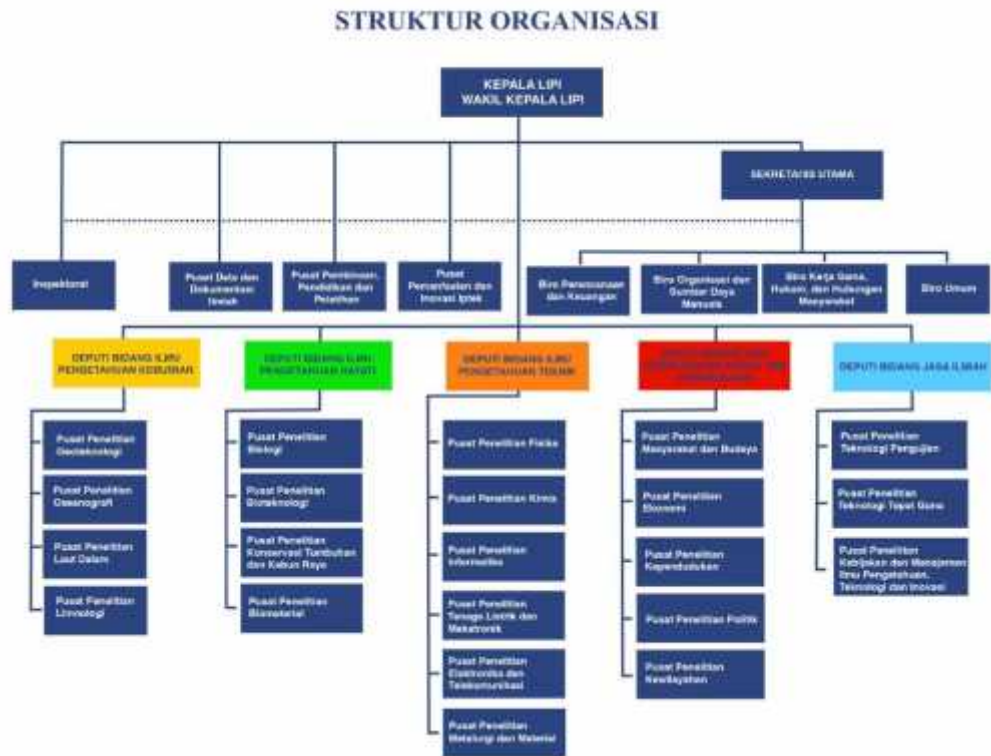
## BAB IV

### TEMUAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Profil Lokasi Penelitian

##### a. PDDI (Pusat Data dan Dokumentasi Ilmiah) LIPI

Sebelum restrukturisasi internal organisasi yang dilakukan pada awal 2019, PDDI memiliki nama PDII yang merupakan singkatan dari Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah. Seiring dengan restrukturisasi tersebut, nama PDII diubah menjadi PDDI. Pada tahun 2019 ini, PDDI LIPI masuk sebagai salah satu lembaga yang masuk ke dalam Kementerian Ristek/BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional). Saat ini, PDDI LIPI diketuai oleh Hendro Subagyo.



##### b. CIFOR (*Center for International Forestry Research*)

CIFOR merupakan lembaga penelitian nirlaba yang berfokus melakukan penelitian tentang kehutanan dan manajemen lanskap di seluruh dunia. Lembaga riset ini merupakan pusat studi di bawah CGIAR (*Consultative Group on International Agricultural Research*). CGIAR merupakan kemitraan global yang beranggotakan lembaga-lembaga internasional yang berfokus pada riset tentang ketahanan pangan.

Kantor pusat CIFOR ada di kota Bogor dan memiliki beberapa kantor lain yang tersebar di beberapa negara, yaitu di Nairobi, Kenya; Yaounde, Kamerun; Lima, Peru dan Bonn, Jerman. CIFOR saat ini dipimpin oleh Robert Nasi sebagai direktur dan memiliki sekitar 250 peneliti yang melakukan riset di berbagai negara.

## **4.2. Temuan**

### **4.2.1. Kebijakan dan prosedur penerapan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI**

#### **4.2.1.1. Sejarah pengembangan RDM**

Dari hasil wawancara diketahui bahwa upaya pengembangan RDM di CIFOR maupun LIPI memakan waktu bertahun-tahun hingga bisa mulai diimplementasikan dan berjalan seperti sekarang ini. CIFOR mulai mewacanakan pengembangan RDM sekitar tahun 2008 dan 2009, sedangkan PDDI LIPI pada tahun 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*, Harvard University.

*“CIFOR sebagai salah satu anggota CGIAR, kami harus comply dengan standar CGIAR. Nah, salah satunya RDM. CGIAR untuk approaching supaya data bisa dihandle dengan baik. Itu dari tahun 2008”.* (Narasumber 4)

*“Jadi sebetulnya ya, kalo RDM sendiri itu sudah dimulai di CIFOR itu dari tahun 2009 mungkin ya, saya masuk CIFOR itu 2009 jadi dari tahun sebelumnya saya masuk itu saya sudah denger cerita bahwa, tapi bukan RDMnya, bukan research datanya. tapi lebih ke research secara keseluruhan, meskipun mereka juga membicarakan tentang research data”* (Narasumber 5)

Di PDDI LIPI, wacana untuk mengembangkan repositori data telah ada sejak tahun 2005. PDDI mulai merintis RDM dengan sistem sendiri yang dikembangkan kepalanya yang saat itu dijabat oleh Laksana Tri Handoko (kini menjadi Kepala LIPI). Pada tahun 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 tahun 2017–2018. Sistem ini sekarang lebih dikenal dengan nama RIN (Repositori Ilmiah Nasional).

*“Dulu bahkan yang menginisiasi juga pak kepala [PDDI], yang sekarang menjabat pak kepala (LIPI). Dulu dia masih peneliti Fisika. Namanya Pak Laksana Tri Handoko. Udah di tahun 2000-an. Kalau nggak salah. Trus mulai bangun sistem. Mulai dicoba dikenalin itu mulai 2015” (Narasumber 1).*

*“Jadi, waktu itu hanya Pak Handoko meskipun peneliti fisika, tapi mainannya IT. Nah itu kan unsur penting penelitian. Di situ lah dia mulai dimintai bantuan untuk mengolah otomasi. Nah, pada saat mengolah otomasi terpikir ini ada satu bahan di dalam proses otomasi kegiatan penelitian tadi yang ga kemana-mana, ga direkam, ga disimpan. Jadi menjaga HAKI-nya ini bagaimana. Nah, tahun 2010 itu baru muncul dia bikin namanya RDIP. Repositori Data Ilmiah Primer. Kaya kita, tapi ga ada peraturan ngga ada apa. Pokoknya peneliti didorong untuk menyimpan datanya di situ. Sekarang masih bisa dilihat kok RDIP. Masih ada 1 video. Kosong isinya, sampe 2012-2014 pertama kali dia presentasi slide terkait RDIP itu. Tapi kan, presentasi bagian dari sosialisasi supaya orang tahu”. (Narasumber 3)*

#### **4.2.1.2. Kebijakan RDM**

Terkait dengan kebijakan RDM, terdapat keunikan yang disebabkan oleh karakteristik masing-masing organisasi. CIFOR merupakan lembaga riset independen, sedangkan LIPI adalah lembaga penelitian milik negara. Hal ini berimplikasi pada proses pengembangan dan penerapan manajemen data riset di masing-masing lembaga. RDM relatif lebih mudah dikembangkan di CIFOR mengingat salah satu persyaratan untuk mendapatkan donor penelitian internasional adalah ketersediaan DMP (*data management planning*) dalam proposal penelitian. Saat ini, CGIAR yang merupakan lembaga induk CIFOR juga telah menetapkan RDM sebagai salah satu standar dalam prosedur penelitian di lembaga-lembaga di bawahnya.

*“CIFOR sebagai salah satu anggota CGIAR, kami harus comply dengan standar CGIAR. Nah, salah satunya RDM. CGIAR untuk approaching supaya data bisa dihandle dengan baik. Itu dari tahun 2008.” (Narasumber 4).*

Sedangkan LIPI, mereka merilis Peraturan Kepala (Perka) LIPI 2016 guna memuluskan penerapan RDM. PDDI pada saat ini tengah mengupayakan revisi Perka 2016 dengan pertimbangan beberapa dinamika yang ditemui di lapangan, antara lain aspek kepatuhan peneliti melakukan pengarsipan data. Beberapa revisi yang akan diajukan dalam Perka 2016 antara lain adalah usulan terkait dengan (1) praktik *open data* dan sitasi data, (2) mensyaratkan adanya DMP untuk semua peneliti yang mengajukan proposal penelitian, (3) mekanisme pemberian insentif bagi peneliti yang melakukan pengarsipan dan penerapan sanksi bagi mereka yang

tidak melakukannya, dan (4) usulan pembentukan RDS (*research data services*) yang akan memberikan pendampingan RDM kepada seluruh peneliti.

*“Nah ini kita lagi membuat usulan untuk mengubah PERKA, merevisi PERKA 2016 ini supaya lebih jelas punishment-nya untuk peneliti seperti apa, kaya misalnya anda tidak menyimpan data pada riset tahun ini, maka dana riset untuk tahun selanjutnya bisa diembargo, bisa ditahan, bisa di-hold. Kan dana riset gitu kan turunnya bertahap ya. Kalau dia belum nyimpen ya tar dulu nih, nggak bisa turun dulu. Nah dengan cara itu, saya rasa itu cara yang paling short tapi ampuh gitu untuk memaksa peneliti”.* (Narasumber 1)

#### **4.2.1.3. Prosedur penerapan RDM**

Prosedur penerapan di PDDI LIPI maupun di CIFOR sedikit berbeda. Di CIFOR, inisiator pertama adalah pihak CIFOR sendiri melalui Unit Data dan Informasi. Sedangkan di PDDI LIPI, pengembangan RDM pertama kali diinisiasi oleh kepala PDDI LIPI saat itu, Laksana Tri Handoko.

Unit Data dan Informasi CIFOR terlebih dulu mewacanakan pengelolaan dataset penelitian dibandingkan dengan CGIAR yang saat itu masih mewacanakan pengembangan sistem repositori akses terbuka (*open access repository*). CGIAR lebih berfokus pada upaya berbagi hasil penelitian, sedangkan CIFOR sudah sampai pada ide mengembangkan manajemen data riset. Dengan inisiatif ini maka penerapan RDM di CIFOR ini bisa dikategorikan sebagai pendekatan dari bawah (*bottom-up approach*).

*“Jadi itu sebabnya ada beberapa point agak sedikit conflicting gitu ya, kalo di policynya CGIAR dan policynya cifor, tidak signifikan sih, tapi ada beberapa point misalnya oh kita gak ngomongin kalo kita bilang waktu itu si CGIAR ini gak spesifik tentang data set gitu, dia lebih spesifik ke open data dan open access, jadi. tapi kalo misalnya kita mau lihat, dia lebih ngomongin ke open access, tidak spesifik ke open data. Nah kita spesifik ke open data”* (Narasumber 5)

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 memiliki standar yang diacu yaitu DDI (*Data Documentation Initiative*). DDI merupakan standar internasional untuk mendeskripsikan survei, kuisisioner, file data statistik, dan studi ilmu sosial dalam level informasi. Bagi CIFOR, adanya standar ini akan memudahkan proses implementasi perangkat hingga dapat untuk menjawab pertanyaan dari pihak manajemen terkait dengan pilihan infrastruktur.

*“Dari seluruh fasilitas repositori yang ada yang mengikuti standar hanya Dataverse. Standard di DDI. Ada kompetitor lain misalnya ada Dryad, saya belum explore itu Dryad.*

*Apakah mereka sudah mengikuti standar atau belum saya tidak tahu. Yang saya tahu tu CKAN, mereka ngga punya standar acuan. Terus NADA yang dipakai oleh BPS itu nggak ada standarnya. Walaupun itu digunakan gitu ya dan kompatibel dengan mereka. It's OK, tapi standar itu yang coba tadi di awal2 garusbawahi, kalau ada standarnya kita akan leluasa untuk..ok ini standarnya. Tapi mudah kita untuk defence dibanding kita..nggak kompatibel dengan kita. karena apa2 nanti repositori kita ngga punya standar, kita juga susah gitu lok. kok ini nggak difasilitasi2. Kalau ngga ada standar trus ditanya mmmm..apa ya defence-nya” (Narasumber 4)*

Untuk menyosialisasikan kepada para peneliti, selain melalui saluran resmi seperti rapat-rapat, para staf di Unit Data dan Informasi juga melakukan pendekatan-pendekatan informal di luar kantor.

*“Jadi untuk pendekatan secara sistematis, manajemen, policy, guidelines, dan lainnya, kita juga approach personal. Dari menggunakan media kopi, ngobrol-ngobrol, atau kami ada tempat main di futsal.” (Narasumber 4)*

Di PDDI LIPI, jika dilihat dari sisi PDDI maka dapat dikategorikan sebagai *top-down approach* di mana pimpinan memiliki inisiatif untuk mengembangkan sistem. Melihat hingga saat ini perjalanan RIN, peran peneliti PDDI dan pustakawan sebagai *task force* juga sangat besar dalam mengembangkan RIN.

*“Dulu bahkan yang menginisiasi juga pak kepala, yang sekarang menjabat pak kepala. Dulu dia masih peneliti fisika. Namanya Pak Laksana Tri Handoko. Udah di tahun 2000-an. Kalau nggak salah. Trus mulai bangun sistem” (Narasumber 1)*

#### **4.2.2. Data yang dikelola dalam sistem RDM di CIFOR dan PDDI LIPI**

Data yang dikelola oleh PDDI LIPI umumnya merupakan data mentah (*raw data*) yang dihasilkan sebelum (*pre*), selama (*during*), maupun sesudah (*post-research*). Contoh data sebelum penelitian adalah kuisisioner dan daftar pertanyaan. Sedangkan data yang dihasilkan selama penelitian adalah hasil wawancara dan kuisisioner yang telah terisi. Contoh data yang tersedia sesudah penelitian adalah transkrip wawancara dan pengolahan data statistik.

*“Kita sebenarnya raw data. Fase datanya pun macem-macem, ada yang pra research, itu mereka mungkin ada arsipnya segala macem. Ada yang during research-nya, mungkin kayak mereka wawancara atau ada segala macem. Kemudian juga post-research, post-research itu mungkin hasil transkrip segala macem. Itu semua kita masukan ke RIN” (Narasumber 1)*

Di CIFOR, data umumnya berupa dokumen kebijakan (*policy*). Menurut narasumber, CIFOR sebenarnya memiliki data mentah tentang urutan genetik (*genetic sequence*)



yang bisa dialihmediakan. Namun, kendala yang dihadapi adalah ketiadaan ahli dengan keilmuan spesifik untuk membantu pengolahan datanya. Sebagai lembaga independen, sumberdaya CIFOR bersifat dinamis, artinya peneliti bisa datang silih berganti sepanjang tahun. Akibatnya, ada beberapa data yang terlantar karena peneliti yang sudah berpindah ke organisasi atau ke negara lain.

*Kita lebih banyak ke policy sebetulnya. Menarik kemarin dari divisi legal, kemarin dia me”nanyakan gimana genetic sequence yang kita punya. Ada nggak? Ternyata kita nggak punya. Maksudnya nggak punya, kita pernah punya tapi sekarang expertise-nya nggak ada. Jadi semacam orphan, jadi kita semacam kesulitan untuk bagaimana mendigitalisasi ini.” (Narasumber 4)*

#### **4.2.3. Mekanisme pengelolaan data melalui RDM di CIFOR dan PDDI LIPI**

Untuk prosedur pengelolaan data, pendekatan yang digunakan hampir sama, yaitu proses unggah oleh peneliti (baik secara mandiri maupun dibantu asisten peneliti maupun petugas repositori) kemudian disusul dengan kegiatan 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. Beberapa peneliti di CIFOR maupun LIPI ada yang sudah dengan kesadaran sendiri mendepositkan data 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 pada metadata yang mereka miliki. Di LIPI, untuk memperoleh data yang spesifik, maka 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.

*“Dan kita ada kebijakannya juga sebenarnya bukan hanya open dan sharing data, open data juga sebenarnya terbuka, artinya begini, open data itu metadata-nya terbuka sebenarnya ke publik. Nah, aksesibilitas datanya itu nanti butuh approval lewat si penelitinya. Jadi memang ada open for public, dan nggak open directly sebenarnya. Itu ada ketentuannya juga. Itu tergantung sama si pemilik datanya. Jadi kita tu membuka metadatanya bahwa kita punya lo data. Namun datanya sendiri ga available” (Narasumber 1)*

*“Jadi sharing itu hanya per request, nggak langsung di-open, harus bisa mendonlot siapapun itu. Trus kami mengimplementasikan namanya guest book. Jadi setiap donlot, itu siapa, ngapain, buat apa, propose-nya apa, dipakai berapa lama, dari mana, kami juga coba ngukur gender, laki-laki atau perempuan. Kita pengen tahu peneliti yang meneliti masalah ini laki-laki apa perempuan sih. Coba dilakukan, itu hanya untuk performance dari data. Jadi pada saat kita lihat, ini loh ternyata performance data itu tinggi. Banyak yang request, banyak usage-nya. Nggak cuman dilihat tapi juga direquest..dengan adanya guest book itu mereka isi, siapa, ngapain, alamat. Karena kan mereka tahu kita, tahu CIFOR segala macem. Fair dong*

*kalau kita juga minta kamu ngapain, buat apa mengakses itu. Ndak cuman prinsip-prinsip, nggak, open itu harus tanpa syarat” (Narasumber 4)*

#### **4.2.4. Faktor-faktor pendukung dalam penerapan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI**

##### **4.2.4.1. Natur lembaga penelitian yang memerlukan sistem pengelolaan data yang baik**

Salah satu faktor pendukung utama penerapan RDM di CIFOR dan LIPI adalah natur lembaga riset yang memang membutuhkan manajemen data dalam kegiatan operasionalnya. Para peneliti, meskipun mungkin masih merasa keberatan jika harus mengunggah data secara mandiri, dapat dipastikan memerlukan sistem yang mampu mendukung upaya diseminasi riset mereka, termasuk di dalamnya upaya diseminasi data.

*“Positif sejauh ini, karena memang mereka butuh sebenarnya untuk repositori data. Karena itu bagian dari upaya mereka mendiseminasikan hasil riset mereka kan. Karena tuntutan dari pusat unggulan iptek mereka harus diseminasi, baik untuk yang kegiatan riset yang di hulu maupun di hilir. Kalau hilir kan lebih ke produk biasanya. Riset yang terapan. Applied science, dia ada programnya. Nanti dijual, nanti ada komersialisasi, kerjasama sama industri. Nah datanya harus bisa di-open, kayak gitu. Apalagi yang di hulu. Hulu kan nggak punya produk. Nah selain publikasi, nanti bisa open datanya”. (Narasumber 1)*

Selain alasan diseminasi, peneliti juga memerlukan repositori data untuk memperoleh umpan balik untuk risetnya. Hal ini nantinya akan dapat digunakan sebagai alat untuk memperbaiki kualitas riset dan meningkatkan integritas peneliti.

*“Nah, berkembangnya keilmuan kan juga akhirnya kita melihat bahwa sharing data punya banyak benefit. Ya kan? Kemudian juga bisa meningkatkan integritas si researcher karena apa yang dia lakukan bisa diuji lagi sama orang lain. Nah ini kan bisa meningkatkan integritasnya dia. Nah kita juga lagi mengusulkan untuk direvisi di Perkanya itu”. (Narasumber 1)*

Lembaga donor internasional kini umumnya juga telah mensyaratkan adanya DMP (*data management planning*) dalam proposal penelitian peneliti. Dalam konteks CIFOR, lembaga ini juga mensyaratkan hal yang sama bagi para penelitiannya. Sedangkan di LIPI, saat ini mereka juga tengah mendorong peneliti mencari hibah dari lembaga lain, termasuk berkompetisi di level internasional. Hal ini, menurut narasumber, perlu dilakukan mengingat dana riset yang setiap tahun nominalnya terus berkurang di Indonesia.

*“dan kalo sekarang, bukan cuma tuntutan funding sebetulnya, jadi dari CIFOR sendiri sebetulnya menuntut ada DMP.” (Narasumber 5)*

*“Kita begitu kita sounding terkait dengan benefit dari penyimpanan data di repositori mereka sebenarnya interested. Cuma lagi-lagi, orang yang mau mewadahi siapa ni, karena researcher udah cukup hectic dengan mereka harus bikin proposal, nyari dana, karena sekarang juga di LIPI proporsi dana untuk riset dikecilin. Jadi kita anggaran negara sekarang ini banyak yang dipakai untuk infrastruktur nih. Sedangkan dana riset kita ngedorong peneliti untuk cari grant dari luar. Mau dari Ristekdikti, Bappenas, atau ada juga dari Bekraf, mereka juga punya dana riset yang bisa diaply peneliti LIPI, banyak lah dari kementerian-kementerian yang bisa digunakan. Dan juga grant dari luar, karena kita harus bisa bersaing ya di tingkat global. Nah, nggak ada cara lain selain kita coba submit ke sana, kita berkompetisi dengan luar.” (Narasumber 1)*

#### **4.2.4.2. Dukungan dari semua level dalam manajemen**

Keberhasilan penerapan RDM di CIFOR dan LIPI merupakan hasil dukungan banyak pihak di masing-masing lembaga dari berbagai level manajemen. Di dua lembaga tersebut, peran advokasi dari level manajemen tingkat atas, menengah, hingga bawah dapat disebut cukup solid. Keberhasilan mengadvokasi penerapan RDM di masing-masing lembaga merupakan kombinasi dari memadukan pendekatan yang bersifat *top-down* maupun *bottom-up approach*. Setiap pihak memiliki perannya masing-masing yang penting. Di manajemen level puncak, perannya besar adalah merumuskan kebijakan RDM yang termasuk di dalamnya mengatur peneliti dalam pengelolaan data riset mereka. Pada level menengah dan bawah, beberapa orang berperan mempromosikan RDM di kalangan peneliti dan memastikan sistem dan mekanisme manajemen data berjalan dengan baik.

*“Kalau nggak ada yang ngegembor-gemborin, bahasa kita, itu juga nggak terlalu works sebenarnya. Akhirnya 2017 bikin Dataverse, 2018 udah mulai kita sounding, kita udah mulai sosialisasi 2018 ke internal LIPI.” (Narasumber 1)*

*“Saya ngomong sama pak kepala dan pak kokok LPDPK, saya mau untuk mendukung.....ini proses bisnis penelitian harus berubah, teman2 di sini kan sudah setahun lebih ikut terlibat dalam pengembangan proses penelitian ya, standarnya kayak apa, aku sengaja masukin mereka berdua di situ, supaya mereka ikut dan kita punya kesempatan untuk mengubah” (Narasumber 3)*

*“Jadi kalau buat saya, kuncinya adalah bahwa itu (penerapan RDM) seharusnya bukan inisiatif dari satu tim atau satu unit tapi dia harus inisiatif dari organisasi. Harus didukung ya, harus di-support oleh si top management-nya”. (Narasumber 5)*

#### **4.2.4.3. Dukungan kebijakan**

Untuk memuluskan penerapan RIN di lingkungan LIPI, PDDI menginisiasi Perka LIPI 2016 yang salah satunya mengatur tentang RDM. Pada tahun ini, PDDI mengusulkan beberapa revisi yang diharapkan mampu mengakselerasi implementasi RIN di kalangan peneliti LIPI. Sedangkan di CIFOR, mereka

memiliki kebijakan RDM yang didukung oleh para staf Data dan Informasi yang mengembangkan pedoman (*guidelines*) untuk mengatur pengelolaan data oleh peneliti.

*“Tahun 2013 kami punya policy yang bahwa RDM harus dihandle, dan harus ditunjuk siapa yang bertanggung jawab untuk memfasilitasi itu. Dalam hal ini unit kami namanya Data dan Informasi Unit yang di bawah Ibu Sufiet. Nah, unit ini lah yang memfasilitasi untuk bagaimana memberikan guidelines, memberikan support, membangun fasilitas untuk RDM. Itu, acuan yang kami gunakan tahun 2013 dalam bentuk policy dan guidelines. Setelah terbitnya guidelines, challenge kami adalah mengimplementasikan guidelines itu supaya bisa sempurna. Ada guidelines, ada fasilitas, ada policy, komplit.” (Narasumber 4).*

Terkait dengan rencana pengajuan revisi Peraturan Kepala (Perka) LIPI 2016, beberapa pihak mengkhawatirkan adanya penolakan dari kalangan peneliti jika aturan menjadi terlalu ketat.

*“Makanya saya kasih tugas untuk finalisasi orangnya. Secara prosedur, tahun ini kita juga mulai menginisiasi memperbaiki PERKA 2016 kemarin.... Terus pas kita ngusulin punishment, teman hukum, legal, jangan pak, jangan terlalu ketat, nanti ditolak sama nanti kita didemo” (Narasumber 3)*

#### **4.2.4.4. Adanya kegiatan sosialisasi dan pelatihan RDM untuk peneliti**

CIFOR dan LIPI sama-sama memberikan pelatihan sebelum dan selama penerapan RDM. Langkah yang dilakukan PDDI saat ini adalah secara proaktif mendatangi peneliti, baik di internal LIPI, di balitbang-balitbang yang ada di Indonesia, hingga sosialisasi ke perguruan tinggi. Respon yang diterima cukup baik mengingat para peneliti memang membutuhkan sebuah sistem untuk mengelola data penelitian mereka.

*“Kalau untuk mereka, ya mereka butuh karena kalau di Balitbangda gitu ya, karena riset itu tidak semua dilakukan sendiri. Jadi ada kerjasama dengan pihak univ yang mereka teamwork” (Narasumber 1)*

*“Iya, mulai 2019 ini. Kita yang datang ke sana, kita yang ga ngundang lagi. Ada sih yang ngundang lagi, tapi lebih banyak yang ke mereka. Kita jemput bola. Saya kepikirannya gini harusnya kita mulai dengan desainnya tim-tim riset, karena mereka kan satu tim riset, nah kita jelasin itu gimana RIN itu, cara simpenya, dll. Saya yakin sih mereka pasti tertarik, karena mereka butuh sistem-sistem kayak gini.” (Narasumber 2)*

Hampir sama, di CIFOR, ada beberapa pelatihan yang ditawarkan kepada peneliti antara lain terkait dengan hak cipta, infrastruktur data, dan pengelolaan data secara umum. Fondasi mengenai pentingnya RDM dibangun dengan memberikan pelatihan-pelatihan yang berkaitan dengan pengelolaan data.

*“kami berusaha memberikan warna sebetulnya. caranya itu tadi, buat training tentang copyright, buat training tentang seberapa, workshop tentang infrastruktur data di CIFOR. sebagaimana sewaktu data itu di-handover atau di deposit, apa yang terjadi sewaktu data itu dideposit” (Narasumber 5)*

#### **4.2.5. Faktor-faktor penghambat dalam menerapkan RDM di CIFOR dan PDDI LIPI**

Penghambat di sini dapat dilihat sebagai tantangan yang harus dihadapi oleh lembaga penelitian ketika menerapkan RDM. Tantangan menjadi salah satu hal yang harus disikapi dengan baik agar konsep RDM dapat diterima dan akhirnya dijalankan oleh komunitas peneliti.

##### **4.2.5.1. Budaya dan perilaku peneliti**

Di masing-masing lembaga, ada budaya khas yang berkembang di antara peneliti. Di PDDI yang notabene lembaga milik pemerintah, peneliti umumnya lebih fokus pada bagaimana mereka bisa mengumpulkan angka kredit dan memperoleh dana penelitian. Para peneliti juga menganggap bahwa RDM menambah beban kerja mereka yang umumnya sudah habis untuk urusan penelitian, seperti mengumpulkan, mengolah data, dan menulis artikel hasil penelitian.

Sedangkan di CIFOR, peneliti pada awalnya enggan berbagi data dan khawatir akan keamanan data mereka. Keengganan ini, menurut salah satu narasumber, bersumber pada rendahnya kepercayaan terhadap organisasi. Selain itu, pendekatan yang kurang tepat juga membuat peneliti merasa terusik zona nyamannya. Faktor lain adalah karakteristik CIFOR yang merupakan lembaga swasta independen yang penelitinya umumnya lebih mudah jika ingin mengundurkan diri dan berpindah kerja. Akibatnya, sebagian data penelitian ada yang terbengkalai karena tidak ada pakar yang kompeten membantu Unit Data dan Informasi untuk pengelolaannya.

Di kedua lembaga, hampir semua peneliti pada awalnya kurang terbiasa berbagi data penelitian. Dengan kata lain, para pendukung RDM memiliki tantangan membentuk budaya baru berbagi data di kalangan peneliti.

*“...kenapa bisa fail karena kaitannya sebetulnya adalah dengan attitude peneliti saat itu, mereka tidak mau berbagi seperti itu, jadi di saat di tahun 2012 itu supervisor saya melihat bahwa ini ni akan fail gitu loh. Inisiatif ini akan gagal karena bukannya mereka tidak percaya dengan kompetensi kita tapi mereka melihat bahwa culture disaat itu adalah kultur dimana para peneliti itu tidak mau berbagi datanya, sampai akhirnya, memang pada saat itu semua upaya yang dilakukan oleh cifor itu selalu berujung di kegagalan..... CIFOR itu selalu apa ya , seperti mengancam gitu ya ke para peneliti, "kalo kalian tidak share kalian akan ini, kalo tidak share akan ini gitu. tapi tetap gitu loh itu gak berhasil sampai akhirnya yang kami*

*lihat adalah kami belajar sebetulnya dari semua kegagalan itu, si pihak library itu belajar dari kegagalan itu. kenapa sih gagal gitu ya? kenapa sih temen2 nih gak mau berbagi datanya gitu kan ya, kami pelajari dan akhirnya kami lihat bahwa "oh sebetulnya masalahnya adalah karena pertama mereka tidak punya trust bahkan ke organisasi" (Narasumber 5)*

Di CIFOR, saat ini budaya untuk mengunggah data secara mandiri oleh peneliti sudah mulai terbentuk. Di PDDI LIPI, para staf repositori data sedang berusaha membangun budaya baru ini. Sambil bertransformasi, untuk sementara, proses pengunggahan data umumnya masih dibantu oleh petugas repositori data. Kesibukan peneliti yang tinggi membuat proses deposit data terkendala.

*"Ya, sebenarnya kenapa mereka kontra karena mereka merasa jadi satu pekerjaan tambahan, mereka masukin research data-nya ke repositori, kan dia harus upload, ngisi metadata, itu belum jadi satu disiplin sendiri di apa namanya di kegiatan riset" (Narasumber 1)*

*"Karena kita mulai dapat insight-nya ni bahwa para researcher nggak mungkin ngolah data risetnya sendirian dah sibuk dengan yang aku ceritain tadi. Karena aku researcher juga. Jadi sibuk banget, baca literatur review, segala macam, belum kita harus ngolah data. Belum kita harus nyari conferences-nya untuk publikasi. Belum kita submit jurnal. Gitu lah, panjang banget, mereka akan sulit. Nah, kita yang coba bantu mereka. Kita coba pelan-pelan melibatkan mereka dalam pengolahan data. Kita yakin sih 5-10 tahun lagi ini akan bisa jadi kebiasaan buat researcher untuk mengelola datanya. Selain dari aspek kebijakan ya. Kebijakan itu udah kayak default, wajib gitu kan?" (Narasumber 1)*

Seorang narasumber di LIPI yang juga memiliki pengalaman menjadi asisten peneliti menyatakan kelemahan dari sistem deposit termediasi, yaitu kesulitan dalam deskripsi metadata dan kualitasnya yang menjadi kurang baik. Hal ini disebabkan petugas tidak memiliki pemahaman mendasar dan *sense* tentang riset yang dilakukan oleh peneliti.

*"Kalau kelebihan ada petugasnya itu, kalau bagi peneliti terbantu. Tapi kalau untuk kekurangannya, kalau misalnya petugas entrinya tidak mengikuti jalannya research ini kayaknya ada bottleneck informasi yang dia ga paham ya. Kemudian karena misalnya peneliti tidak memberikan deskripsi yang jelas gitu ya itu jadi tambahan informasi yang tersedia di metadata risetnya itu nggak bagus." (Narasumber 2)*

#### **4.2.5.2. Keterbatasan SDM dan pemahaman mengenai RDM yang belum merata di antara para staf**

Dalam perjalanannya mengembangkan RDM, para staf di PDDI menemui tantangan terkait jumlah SDM yang masih terbatas dan kompetensi RDM yang belum merata di antara mereka. Ketidakmerataan pengetahuan dan skill ini salah satunya diakibatkan oleh adanya restrukturisasi organisasi yang dilakukan PDDI LIPI di awal tahun 2019. Beberapa pustakawan yang ditempatkan di PDDI LIPI sekarang ini dulunya

banyak difungsikan sebagai asisten peneliti. Untuk dapat mengadvokasi RDM dengan baik, para pustakawan ini memerlukan lebih banyak waktu untuk mempelajari RDM dari dasar. Selain itu, beban mereka bertambah dengan keharusan mengedukasi peneliti di kalangan internal maupun eksternal LIPI.

*“Kalau yang 2019 ini kita resource SDM-nya kurang, kemudian pemahaman masing-masing pihak masih belum on the track-nya RDM dan RIN itu. Jadi masih belum satu pandangan trus tumpang tindih antara kan sebenarnya targeting untuk peneliti internal LIPI ini kan sebelum 2019. Tapi karena goals-nya gagal, maka Tapi karena goals-nya gagal, maka kita juga ketambahan yang 2019 ini jadi peneliti internal juga, eksternal juga. Jadi kan harus ada 2 ini. Dan karena tim kerjanya kita kan baru, harus belajar lagi, kalau untuk belajar ini kan ya.. (tertawa). Kalau nggak belajar sendiri kita ketinggalan kalau saya bilang, karena proses knowledge sharing-nya itu masih terbatas lah. Dan kemarin aja untuk penyamaan persepsinya aja baru kemarin.” (Narasumber 2)*

#### **4.2.5.3. Regulasi dan kebijakan mengenai RDM yang belum jelas**

Dalam menerapkan RDM, LIPI masih terkendala dengan Perka 2016 yang belum direvisi. Dalam Perka ini, belum ada rincian jelas tentang konsekuensi bagi peneliti yang tidak mendepositkan data di RIN. Pun Perka belum memuat ketentuan jelas mengenai bentuk insentif yang akan diberikan pada peneliti yang telah berbagi data. sebagaimana yang telah ditulis di bagian sebelumnya, PDDI LIPI mengusulkan perbaikan yang terdiri atas: (1) pengaturan mengenai open data dan sitasi data, (2) mensyaratkan adanya DMP untuk semua peneliti yang mengajukan proposal penelitian, (3) mekanisme pemberian insentif bagi peneliti yang melakukan pengarsipan dan penerapan sanksi bagi mereka yang tidak melakukannya, dan (4) usulan pembentukan RDS (research data services) yang akan memberikan pendampingan RDM kepada seluruh peneliti.

### **4.3. Pembahasan**

#### **4.3.1. Dinamika pengembangan RDM di LIPI dan CIFOR**

Dua lembaga yang menjadi obyek penelitian ini, PDDI LIPI 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 regulasi yang ada saat ini, Perka LIPI 2016, belum mengatur beberapa hal terkait dengan percepatan penerapan RDM. 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 cepat dalam menerapkan RDM dibandingkan dengan LIPI yang milik pemerintah. Selain itu, jumlah

peneliti antara CIFOR dan LIPI pun juga jauh berbeda. Jumlah peneliti di CIFOR sekitar 15% dari jumlah total peneliti LIPI. Melatih sekitar 3000 peneliti di LIPI tentu jauh lebih kompleks.

CIFOR sebagai anggota konsorsium CGIAR memiliki kewajiban untuk mematuhi apa yang digariskan oleh organisasi induk. Meskipun CIFOR yang pertama kali memulai wacana adopsi RDM, CGIAR di waktu yang hampir bersamaan telah mewacanakan implementasi *open data*, setelah terlebih dulu membahas *open access*. CGIAR mewajibkan semua peneliti untuk menyertakan DMP (*data management planning*) dalam proposal riset mereka. DMP merupakan rencana pengelolaan data riset yang dituangkan secara detil oleh peneliti mengenai bagaimana peneliti akan mengelola datanya. Hampir semua lembaga dana internasional mensyaratkan adanya DMP. 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.

Di LIPI, kebijakan mengenai DMP masih diusulkan dalam revisi Peraturan Kepala (Perka) LIPI 2016. Saat penelitian ini dilakukan, 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 yang ada dalam RDM, tampaknya kedua organisasi 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 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 menyosialisasikan kepada manajemen atas dan para staf. Kepala PDDI LIPI dan staf senior dalam Pusat Data dan Informasi di CIFOR berperan untuk mengadvokasi ke sesama peneliti dan pihak *top management*. 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.

#### **4.3.2. Faktor-faktor pendukung dalam implementasi 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 penelitian, kedua lembaga tersebut secara natur 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. Kedua, keterlibatan semua unsur manajemen dalam pengembangan RDM. Keberhasilan dalam mengembangkan RDM merupakan kontribusi banyak pihak, dari manajemen atas hingga pelaksana yang menempati hirarki paling bawah organisasi. Ketiga, adanya kebijakan yang mendukung penerapan RDM. Perka 2016 dan panduan RDM yang dirilis 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. Secara proaktif, kedua lembaga ini mendatangi peneliti dan memberikan pelatihan terkait dengan RDM. Pelatihan tidak melulu terkait dengan teknis unggah data, tetapi juga hal-hal yang berkaitan dengan kebijakan dan tren pengembangan RDM. Beberapa di antaranya tentang hak cipta dan bagaimana prinsip FAIR digunakan dalam menerapkan RDM.

#### **4.3.3. Faktor-faktor penghambat dalam menerapkan RDM**

Tantangan paling besar dalam menerapkan RDM, berdasarkan penelitian ini, adalah mengubah budaya dan perilaku peneliti dalam memandang data riset yang mereka hasilkan. Hal ini sejalan dengan apa yang ditemukan dalam studi Pryor pada tahun 2006 atau tahun-tahun awal RDM mulai diperkenalkan (dalam Pryor, 2012). Riset tersebut mengungkap bahwa para peneliti pada umumnya bersikukuh bahwa data yang mereka miliki adalah hak mereka dan mereka satu-satunya yang berhak mengelola. Seiring dengan semakin lazimnya penerapan RDM, hambatan budaya ini semakin menipis di kawasan yang paling awal

mengembangkan RDM, seperti Eropa. Di Indonesia, tantangan budaya ini masih akan banyak ditemui. Dari penuturan narasumber, hal ini nampak dengan keengganan peneliti untuk mengunggah data di repositori dan menganggap RDM ini sebagai beban yang hanya menambah pekerjaan dalam proses penelitian mereka. Kesibukan peneliti dan tingkat kesadaran yang masih rendah menjadi dua penyebab utama mengapa peneliti di dua lembaga penelitian tersebut 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, Xing, Zhuang, Hua, & Zhou, 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).

Budaya yang lain adalah terkait dengan status kepemilikan lembaga. Sebagai organisasi independen, CIFOR menghadapi tantangan berupa peneliti yang keluar masuk dari 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 menjadi *orphaned*. Salah satu masalah pengelolaan data tanpa dibantu oleh tenaga ahli adalah kesulitan dalam mendeskripsikan data. LIPI dalam hal ini lebih diuntungkan dengan statusnya sebagai organisasi milik pemerintah.

Tantangan lain yang spesifik dihadapi oleh LIPI adalah keterbatasan SDM dan kompetensi 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 sangat terbatas jika dibandingkan dengan jumlah peneliti yang dilayani. Hal ini masih ditambah dengan mereka yang masih memiliki kompetensi yang kurang merata. Peneliti juga mengalami kesulitan untuk menguasai RDM sepenuhnya dikarenakan topiknya yang masih relatif baru bagi Indonesia, sehingga bisa jadi pemahaman mereka mengenai RDM masih rancu.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. CIFOR dan LIPI merupakan lembaga penelitian yang menerapkan RDM dengan menggunakan pendekatan kombinasi *top down* dan *bottom up*. Bentuk dari pendekatan *top down* adalah pemberlakuan kebijakan RDM, sedangkan *bottom up* diwujudkan dengan bentuk inisiatif RDM yang datang dari manajemen menengah. Dalam mempromosikan penerapan RDM, CIFOR dan LIPI melibatkan semua unsur dari manajemen.
2. CIFOR dan LIPI merupakan dua lembaga penelitian dengan status kepemilikan berbeda. Hal ini mempengaruhi perkembangan RDM di masing-masing lembaga. CIFOR secara umum lebih mudah menerapkan RDM karena statusnya sebagai lembaga riset independen dan merupakan anggota konsorsium internasional CGIAR. Sedangkan LIPI merupakan lembaga pemerintah yang harus memiliki aturan yang jelas untuk menerapkan RDM. Di LIPI, sumber dana terbesar berasal dari negara, sedangkan CIFOR lebih banyak mendapatkan pendanaan internasional. Di lembaga-lembaga internasional, RDM telah menjadi norma umum dalam penelitian, salah satunya dengan pemberlakuan DMP dalam proposal penelitian. LIPI masih dalam tahap akan mengusulkan DMP dalam revisi Perka LIPI 2016.
3. Kedua lembaga memiliki cakupan yang berbeda. Sistem RDM CIFOR dirancang untuk memenuhi kebutuhan internal organisasi, sedangkan RIN yang dimiliki oleh PDDI LIPI dirancang untuk memenuhi kebutuhan peneliti baik di kalangan internal maupun eksternal LIPI. Sehingga, para staf dan pustakawan di PDDI LIPI memiliki kewajiban dan tugas untuk menyosialisasikan RDM ke seluruh peneliti di Indonesia, terutama yang berada di litbang dan perguruan tinggi.
4. Kedua lembaga merupakan pengguna perangkat lunak sumber terbuka Dataverse dengan CIFOR yang terlebih dulu menerapkan dan menjadi pendamping utama implementasinya di LIPI.
5. Ada beberapa faktor pendukung penerapan RDM di kedua lembaga: a) Karakteristik CIFOR dan LIPI sebagai lembaga penelitian berkontribusi memudahkan proses advokasi dalam menerapkan RDM; b) Semua unsur dalam manajemen memberikan dukungan dalam bentuk, antara lain, turut menyosialisasikan program RDM kepada peneliti; dan c) Kedua lembaga melakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan RDM, baik secara formal maupun informal.

6. Beberapa faktor penghambat dan tantangan dalam menerapkan RDM adalah a) Budaya dan perilaku peneliti yang masih enggan untuk mengunggah dan berbagi data riset; b) Keterbatasan jumlah SDM dan pemahaman yang masih belum merata tentang RDM (di LIPI); dan c) Kebijakan dan regulasi yang masih belum jelas, sehingga masih membutuhkan waktu untuk mengajukan revisi, dalam hal ini Perka LIPI 2016.

## Daftar Pustaka

- Åhlfeldt, J., & Johnsson, M. (2015). *Research libraries and research data management within the humanities and social sciences*. Retrieved from <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>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- 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., & Verbaan, E. (2018). *Exploring research data management*. Facet Publishing.
- Donnelly, M. (2012). Data management plans and planning. In G. Pryor (Ed.), *Managing research data*. London: 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>
- Pryor, G. (2012). *Managing Research Data*. London: Facet Publishing.
- Ray, J. M. (2014). *Research Data Management: Practical Strategies for Information Professionals*. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press.
- Renwick, S., Winter, M., & Gill, M. (2017). Managing research data at an academic library in a developing country. *IFLA Journal*, 43(1), 51–64. <https://doi.org/10.1177/0340035216688703>
- 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>
- Tenopir, C., Sandusky, R. J., Allard, S., & Birch, B. (2013). Academic librarians and research data services: Preparation and attitudes. *IFLA Journal*, 39(1), 70–78. <https://doi.org/10.1177/0340035212473089>
- Thematic analysis in qualitative research. (2019, February 16). Thematic analysis in qualitative research. Retrieved May 21, 2019, from Helping in Research writing for students and professional researchers website: <http://researcharticles.com/index.php/thematic-analysis-in-qualitative-research/>
- Tripathi, M., Shukla, A., & Sonker, S. K. (2017). Research Data Management Practices in University Libraries: A Study. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 37(6), 417–424. <https://doi.org/10.14429/djlit.37.11336>
- Van Loon, J. E., Akers, K. G., Hudson, C., & Sarkozy, A. (2017). Quality evaluation of data management plans at a research university. *IFLA Journal*, 43(1), 98–104. <https://doi.org/10.1177/0340035216682041>
- Yoon, A., & Schultz, T. (2017). Research Data Management Services in Academic Libraries in the US: A Content Analysis of Libraries' Websites. *College & Research Libraries*, 78(7), 920–933. <https://doi.org/10.5860/crl.78.7.920>