

Signifikansi *Funding Agencies* Pada *Global Research Council (GRC)* Sebagai Bagian Masyarakat Sipil Global

Renatha Ayu Rossdiana

Magister Hubungan Internasional, FISIP

Universitas Airlangga

renatha.ayu.rossdiana-2021@fisip.unair.ac.id

Abstract

The paper discusses the question of the significance of the role of funding agencies in the Global Research Council (GRC). GRC, part of the Global Civil Society (GCS) as an epistemic community, is a virtual organization formed in 2012. Most of its members are from funding agencies and aim to distribute knowledge. This paper concludes that funding agencies at GRC are critical masses that are important in bridging interests between scientific entities in funding research on a global scale and creating a better assessment of research funding. These two things are the difference between other knowledge networks. Conceptually, the author explains the position of GRC as part of global civil society in the form of Global Knowledge Networks (KNETs) and uses the Critical Mass conception in Science, Technology, and Innovation (STI). The author conducted participant observation to be involved in GRC and collected secondary data from journals, books and other related sources. The author elaborates the relationship between funding agencies and GRC by using several examples on how funding agencies affect global funding.

Keywords: *Epistemic Community, Global Civil Society, KNETs, Critical Mass, GRC, Funding Agencies*

Abstrak

Tulisan ini mendiskusikan pertanyaan sejauh mana signifikansi peran *funding agencies* pada *Global Research Council (GRC)*. GRC, yang menjadi bagian dari Masyarakat Sipil Global (MSG) berupa komunitas epistemik, merupakan organisasi virtual yang dibentuk tahun 2012 dengan sebagian besar anggotanya berasal dari kalangan *funding agencies* dan bertujuan untuk mendistribusikan ilmu pengetahuan. Kesimpulan tulisan ini yaitu *funding agencies* pada GRC merupakan *critical mass* yang penting dalam menjembatani kepentingan antar entitas ilmiah dalam pendanaan riset skala global dan terciptanya pembiayaan penelitian yang lebih baik. Kedua hal ini merupakan pembeda diantara jaringan pengetahuan lainnya. Secara konseptual, penulis menjelaskan posisi GRC sebagai bagian dari MSG dalam bentuk *Global Knowledge Networks (KNETs)* dan menggunakan konsepsi *critical mass* dalam sains, teknologi dan inovasi (STI). Dalam melakukan pengumpulan data, penulis menggunakan metode *participant observatory* dengan terlibat dalam jaringan ini dan menggunakan data sekunder. Penulis melakukan elaborasi antara *funding agencies* dalam GRC mengenai bagaimana *funding agencies* mempengaruhi pendanaan global.

Kata Kunci: Komunitas Epistemik, Masyarakat Sipil Global, KNETs, *Critical Mass*, GRC, Institusi Pendanaan

1. Pendahuluan

Masyarakat Sipil Global (MSG) terutama komunitas epistemik seringkali kurang mendapat perhatian dalam ranah hubungan internasional menimbang posisinya yang termasuk *low politics* dan berada diluar isu tradisional hubungan internasional. Namun, seiring dengan semakin meningkatnya ketergantungan antar negara dalam era globalisasi terutama dengan adanya pandemi COVID-19 menegaskan pentingnya kolaborasi internasional yang menghadirkan aktor lain diluar negara seperti komunitas epistemik. Komunitas epistemik mempunyai peran krusial dalam perkembangan sains, teknologi dan inovasi (STI) yang bukan hanya berusaha menjawab permasalahan global seperti penyediaan vaksin namun juga mendorong adanya nilai tambah yang secara tidak langsung berkontribusi pada daya saing suatu bangsa.

Global Research Council (GRC) merupakan salah satu contoh jaringan internasional yang mempunyai fitur penting berupa *funding agencies* sebagai anggota terbesar mereka. Sebagai *broker* kolaborasi internasional dan pembuatan kesepakatan ilmiah, GRC dirancang agar dapat meningkatkan globalisasi ilmu pengetahuan. GRC memiliki peran penting dalam *science diplomacy* dengan mempromosikan dan melakukan penguatan riset dasar dan kolaborasi internasional (nap.nationalacademies.org, n.d). Tulisan ini mendiskusikan pertanyaan sejauh mana signifikansi peran *funding agencies* pada kolaborasi *Global Research Council* (GRC) dalam posisinya sebagai jaringan pengetahuan internasional. Pernyataan tulisan ini yaitu *funding agencies* pada GRC merupakan *critical mass* yang penting dengan melakukan sinergitas program dan prioritas pendanaan riset skala nasional dan global dan terciptanya skema pembiayaan penelitian yang lebih baik. Kedua hal ini merupakan pembeda GRC diantara jaringan pengetahuan lainnya.

Kolaborasi penelitian berkembang cepat tahun 1980-1990an yang salah satunya disebabkan oleh peningkatan biaya dari penelitian frontier (Katz dan Martin, 1997). Pada banyak bidang, tingginya biaya riset dan mahalnya peralatan riset membuat *funding agencies* harus menentukan prioritas pendanaan dan distribusinya. Sehingga, kolaborasi internasional diperlukan untuk dapat melakukan akumulasi kapital secara cepat dan mendistribusikannya dengan jangkauan lebih luas. Kolaborasi ini penting untuk menyediakan kesempatan bagi proyek riset skala besar yang mahal dimana tidak semua individu atau institusi pendanaan riset mampu menyediakan sumber yang memadai (Fitzgerald et al, 2015). Tidak semua institusi pendanaan riset juga mempunyai perlakuan yang sama terhadap peneliti dan proyek penelitian, contohnya peneliti di Tiongkok dan Eropa memiliki perbedaan yang signifikan dalam proses mendapatkan hibah penelitian (Van Noorden, 2012). Hal ini tentu berdampak pada kesetaraan akses terhadap riset, pendanaan dan perkembangan sains global.

Untuk mencari solusi atas hal tersebut dibentuklah GRC pada tahun 2012 sebagai forum sukarela dan merupakan jaringan virtual yang mendedikasikan kegiatan untuk mempromosikan *data-sharing* dan *best practice* untuk kolaborasi yang berkualitas tinggi diantara lembaga pendanaan riset global. Pendirian GRC dilakukan pada *The Global Summit on Merit Review* dengan *National Science Foundation* (NSF) sebagai tuan rumah. Pendirian GRC ini dihadiri oleh hampir 50 kepala dewan penelitian dari berbagai negara termasuk didalamnya perwakilan dari negara G-20 dan negara-negara *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) (NSF, 2016).

Tahun 2012 menjadi tahun yang penting karena menurut publikasi Royal society mengenai kolaborasi saintifik global, lebih dari 35% artikel yang diterbitkan di *peer-reviewed journals* memiliki penulis multi-kebangsaan, naik 10% dari tahun 1996. Kondisi ini membuat pola kolaborasi internasional bergeser diantara negara-negara BRIC (Brazil, Rusia, India dan China) dan mitra G7 seperti Kanada, Perancis, Jerman, Jepang, Italia, Inggris dan Amerika Serikat (Head, 2012). Diperlukan paradigma kolaborasi baru terkait kerja sama ilmiah sehingga dibentuklah GRC.

Terkait alasan GRC yang memilih bentuk virtual di saat metode digital belum begitu masif seperti di era pandemi Covid-19, *National Science Foundation* (NSF) Amerika Serikat sebagai penggagas pertemuan pendirian GRC menjelaskan bahwa hal ini dilakukan agar GRC tidak menjadi "birokrasi baru" dalam ekosistem riset (Malakoff, 2012). Virtual disini bukan berarti para aggotanya tidak melakukan tatap muka dalam melakukan kegiatannya, tetapi tidak adanya kantor pusat secara fisik dan tidak adanya struktur sekretariat yang tetap. Hal ini dilakukan untuk efisiensi agar tidak ada biaya non-teknis yang dikeluarkan diluar kegiatan ilmiah. Setiap anggota juga tidak dikenai iuran tahunan atau iuran wajib dengan bergabung pada GRC. Namun setiap anggota harus membiayai dirinya sendiri untuk berpartisipasi jika ada pertemuan tatap muka seperti pada saat pertemuan tahunan atau pertemuan regional. GRC mempunyai pertemuan regional yang diadakan setiap tahun meliputi wilayah Amerika, Asia-Pasifik, Eropa, Timur Tengah dan Afrika Utara, dan Sub-Sahara Afrika dimana diskursus ilmunya sangat beragam tergantung kebutuhan riset dan pendanaan wilayah tersebut.

Secara jaringan, GRC tidak memberikan bantuan penelitian secara langsung. Tujuan GRC yaitu menciptakan forum diskusi tingkat tinggi dari berbagai isu kebijakan penelitian. GRC berupaya memastikan bahwa tidak ada keterputusan antara institusi yang telah berdiri lama dan maju dengan institusi yang baru memulai kegiatan ilmiahnya. Jaringan ini menyediakan forum diskusi bagaimana suatu negara dapat menyeimbangkan kebijakan kerja sama dan kompetisi sains global serta bagaimana praktik pendanaan risetnya berkontribusi baik untuk tujuan nasional maupun kebutuhan global.

Dalam mengelaborasi tulisan ini, penulis menggunakan sumber data primer yang berasal dari beberapa dokumen resmi selama penulis bekerja di lembaga riset pemerintah Indonesia yang turut menjadi bagian dari GRC.

Selain itu, penulis menggunakan sumber data sekunder yang berasal dari buku, jurnal, artikel daring dan sumber lain terkait.

2. Global Research Council dalam Kerangka Konseptual

Dalam mengelaborasi tulisan ini, penulis menggunakan dua konsep yaitu *Global Knowledge-Networks* (KNETs) dalam kerangka besar Masyarakat Sipil Global (MSG) dan *Critical Mass* dalam sains, teknologi dan inovasi (STI). Stone (2015) menjelaskan bahwa KNETs merupakan jaringan pengetahuan internasional yaitu sebuah sistem terkoordinasi terkait penelitian, pembelajaran, diseminasi penelitian dan publikasi, pertukaran intelektual dan pendanaan riset lintas batas negara. Definisi ini menekankan pada koordinasi dan dimensi transnasional pengetahuan dan diseminasi. KNETs terlibat dalam *capacity building* yang memobilisasi pendanaan riset dan sumber lain untuk beasiswa dan pelatihan, mendukung konsolidasi institusional dan konstruksi pengetahuan. KNETs terdiri dari badan profesional, kelompok akademik penelitian dan komunitas ilmiah yang merorganisir bidang atau isu tertentu. Individu atau institusi yang terlibat berbasiskan profesional atau pengakuan terhadap keahlian tertentu. Motivasi utama dari jaringan ini yaitu menciptakan dan memajukan pengetahuan, menyebarkan dan menggunakan pengetahuan tersebut untuk masukan kebijakan. Banyak jaringan KNETs yang tidak mengejar kepentingan tertentu. KNETs tidak bisa mandiri atau mempunyai otonomi penuh karena menggantungkan pendanaannya dari pemerintah atau lembaga donor.

Sebagai *research broker*, jaringan pengetahuan ini melakukan dua fungsi. Pertama, komunikasi transnasional dan diseminasi pengetahuan antara KNETs dengan komunitas ilmiah/intelektual nasional dan lokal. Jaringan ini menciptakan ruang yang terinternalisasi untuk diskusi, membuat agenda dan mengembangkan visi bersama. Kedua, jaringan ini memiliki kemampuan lebih untuk menarik patronase politik dan dukungan pendanaan. *Critical mass* jaringan berupa opini ahli dan dedikasi pada prosedur ilmiah profesional membuat jaringan ini memiliki kredibilitas dalam penentuan prioritas permasalahan, penentuan agenda riset dan deliberasi kebijakan.

Sesuai dengan motif dalam konsep KNETs dalam menyebarkan pengetahuan, GRC mempunyai tujuan jangka panjang yaitu untuk memajukan penelitian dan kolaborasi diantara negara untuk memberi manfaat bukan hanya untuk negara kaya tetapi juga negara miskin. *The statement of Principles* yang dikeluarkan setiap pertemuan tahunan memberikan kerangka untuk kerja sama yang lebih besar antara para peneliti dari berbagai negara dan juga mengkomunikasikan standar internasional untuk *funding agencies* (TWAS, 2013). Terkait salah satu fungsi KNETs untuk menarik patronase politik, GRC memfasilitasi forum untuk pertemuan reguler bagi pimpinan GRC untuk dapat melakukan eksplorasi mekanisme dalam mendukung perkembangan sains dan komunitas penelitian global.

Fitur dari KNETs seperti dimensi transnasional, motivasi penyebaran pengetahuan dan karakter jaringan anggotanya juga terlihat dari tujuan GRC.

GRC mempunyai enam tujuan (globalresearchcouncil.org, n.d) yaitu untuk memperbaiki kerja sama dan komunikasi diantara lembaga pendanaan riset; untuk mempromosikan *data-sharing* dan *best practice* dalam kerja sama riset; untuk menyediakan forum untuk pertemuan reguler kepala dewan penelitian; untuk merespon kesempatan dan menyelesaikan isu yang menjadi perhatian global dalam kerangka riset dan penelitian; untuk menyediakan sumber daya bagi institusi anggota dalam membangun ekosistem penelitian kelas dunia; dan untuk mengeksplorasi mekanisme yang mendukung sains global termasuk komunitas ilmiah di seluruh dunia.

Konsep kedua yaitu *critical mass* dalam sains, teknologi dan inovasi (STI). Dalam terminologi fisika, *critical mass* berarti jumlah minimum radioaktif yang harus ada agar ledakan fisi nuklir dapat terjadi (Oliver, et, al, 1985). Konsep *critical mass* dalam STI berbentuk komponen penting yang berpengaruh dalam menciptakan kondisi tertentu sehingga mampu mempengaruhi kemajuan dan perkembangan STI. Namun, dalam pengembangan STI global, terjadi kesenjangan kapasitas riset yang sangat dirasakan oleh negara selatan dimana mengharuskan negara berkembang untuk meningkatkan kemampuan dalam mengeksplorasi ilmu pengetahuan (Velho, 2006). *Critical mass* terkait peneliti yang berkualitas sangat diperlukan untuk menggerakkan STI. Hal ini dipengaruhi oleh dua faktor yaitu perubahan model dalam produksi ilmu pengetahuan dan masalah pendanaan ekonomi yang membatasi opsi dalam melakukan pengembangan kapasitas riset yang menyulitkan posisi negara selatan dalam bernegosiasi dengan donor riset internasional.

Pada praktiknya, konsep *critical mass* dipakai untuk memutuskan level tertentu dari kapabilitas akumulasi dalam membuat hasil tertentu dari suatu proses yang mampu meningkatkan pertumbuhan atau perkembangan tertentu yang direncanakan (Dutrenit, 2011). Otti-Boateng (2017) menjelaskan bahwa dalam menciptakan *critical mass* terkait STI, diperlukan sinergi antar aktor seperti masyarakat, pemerintah/mitra pengembangan dan komunitas ilmiah/akademisi. Lebih lanjut, dikatakan bahwa sinergitas pembangunan antara sains dan masyarakat merupakan salah satu aktor kunci dalam pembangunan berkelanjutan. Teknologi baru, industri kreatif dan pendanaan riset juga harus diperkuat. Sumber daya manusia yang tanggap dan inovatif bisa didapat melalui jaringan, kolaborasi dan pengembangan kemitraan. Hellstrom (2014) mengatakan perlunya menciptakan *critical mass* melalui sinergitas dalam sistem sains. Sinergi ini dilakukan melalui jaringan internasional seperti pelatihan, pembangunan kapasitas institusi, stimulasi kapital sosial akademis dan mengembangkan talenta riset.

Terkait masalah pendanaan, Dutrenit (2011) menyebutkan bahwa salah satu prinsip dari penciptaan *critical mass* kapabilitas STI yaitu dengan melakukan alokasi sumber daya secara efisien. Hal ini merupakan prasyarat dalam mewujudkan peneliti yang berkualitas, proyek riset dengan proses seleksi yang baik dan untuk menghasilkan kondisi dan iklim riset yang baik. Oliver *et al* (1985) mengatakan bahwa faktor fundamental yang mempengaruhi penciptaan *critical mass* yaitu bentuk fungsi produksi dan

distribusi sumber daya dari berbagai kontributor potensial termasuk faktor pendanaan riset. Michalak., *et al* (2021) juga menyebutkan bahwa tantangan negara berkembang dalam mengembangkan teknologi dan mengejar ketertinggalan dengan negara maju yaitu keterbatasan sumber daya.

3. Peran *Funding Agencies* dalam Global Research Council (GRC)

Lembaga pendanaan riset merupakan unsur penting dalam kolaborasi riset karena dapat menjangkau beragam kepakaran, mempromosikan kreativitas dan inovasi yang berujung pada *scientific breakthrough* (Huang, n.d). Pendanaan riset sangat mempengaruhi topik yang menjadi perhatian, ruang lingkup, dampak potensial penelitian dan luaran penelitian yang dihasilkan (Aagard et al, 2021). Pendanaan yang baik memastikan kesejahteraan peneliti dan prasyarat keberlangsungan sebuah penelitian. Pada tahun 2020 ada sekitar 120 anggota GRC dimana sebagian besarnya merupakan organisasi pendanaan penelitian. Namun tidak semuanya tercatat dalam publikasi resmi GRC karena kebanyakan dari mereka bekerja melalui partisipasi aktif daripada keanggotaan formal. Walau tidak tercatat secara resmi namun lembaga pendanaan dalam GRC mempunyai signifikansi terhadap sinergitas prioritas pendanaan penelitian dan terciptanya mekanisme pendanaan penelitian yang lebih baik.

3.1 Sinergitas Program dan Pendanaan Riset di level Nasional dan Global

Pada tahun 2013, GRC mengeluarkan rencana aksi yang memfasilitasi partisipasi dari berbagai latar belakang, beragam level keahlian yang terkait *open access* dari bermacam ruang lingkup disiplin ilmu (openaire, 2013). GRC melakukan kerja sama dengan berbagai entitas seperti *scholar society*, penerbit, organisasi *repository* dan tentunya lembaga pembiayaan. Pada tahun yang sama, dalam pertemuan di Berlin, GRC mengadopsi rencana aksi terkait *open access* dan prinsip integritas penelitian. Hal ini sejalan dan semakin menguatkan praktik yang telah dilakukan *European Research Strategy* (ERS) (European Research Council, 2013).

Presiden *Chinese Academy of Sciences* (CAS) Tiongkok menyebutkan bahwa fokus GRC dalam akses terbuka untuk publikasi merupakan instrumen penting dalam pengembangan kebijakan akses terbuka CAS pada tahun 2014. *Japan Society for the Promotion of Science* (JSPS) menyebutkan telah terjadi beberapa kasus pelanggaran penelitian di Jepang. Pada tahun 2015, Pemerintah Jepang menyusun kebijakan integritas penelitian berdasarkan GRC *statement Principles* (NSF, 2016).

The Australian Research Council (ARC) bersama dengan pemerintah Australia mengakui adanya kebutuhan kebijakan riset yang terintegrasi dan koheren baik domestik maupun internasional. Pada tahun 2015-2016 ARC mengeluarkan *Gender Equality Statement and Action Plan* (2015-2016) yang sejalan dengan prinsip dalam *Gender Working Group* GRC. ARC juga membaginya di GRC untuk mendapatkan masukan agar dapat melakukan

implementasi aksi yang lebih komprehensif (Australian Research Council, 2015). ARC berkomitmen memberikan peluang pendanaan penelitian melalui kolaborasi riset melalui *the National Competitive Grants Program* (NCGP) dengan menjalin hubungan yang kuat dengan lembaga pembiayaan riset untuk berbagi *best practice* dan peluang pendanaan salah satunya melalui GRC (Harvey, 2017).

Pada tahun 2016, pada saat pertemuan di Kanada, lembaga pembiayaan riset yang tergabung dalam GRC mengadakan pertemuan untuk membahas kolaborasi institusi pembiayaan riset antara mitra akademik dan non akademik. Sebagai tindak lanjut, *The National Research Foundation* (NRF) of South Africa dan *The Canadian International Development Research Centre* (IDRC) mengadakan pertemuan pada tahun 2017 dengan delapan belas lembaga pembiayaan riset. Pada pertemuan tersebut, institusi yang terlibat mendukung usulan pembentukan *Partnered Research Programmes Working Group* (PRPWG) dan membentuk *peer learning initiative* yang lebih teknis (globalresearchcouncil.org, n.d). Hasil dari pertemuan ini yaitu pernyataan prinsip yang semakin menekankan pada peran aktif lembaga pembiayaan riset secara global.

The Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada (NSERC) sebagai top 3 pemberi hibah riset terbesar di Kanada mempunyai mandat untuk membiayai penelitian dalam bidang ilmu alam dan Teknik. NSERC memandang penting skema pembiayaan riset GRC sebagai *platform* untuk memperbesar jangkauan aktivitas NSERC dan berbagi *best practices* serta menanggulangi tantangan pendanaan riset global (NSERC CRSNG, 2017). Salah satu prioritas NSERC yaitu memperluas skala pendanaan dan ruang lingkupnya secara global. Anggaran NSERC sejumlah USD 1,2 Juta per tahun dan telah membiayai 11.500 profesor dan 30.500 mahasiswa.

Pandemi Covid-19 sejak tahun 2020 memberi dampak secara global di berbagai bidang termasuk pada ketersediaan sumber daya riset dan infrastruktur penelitian. Kondisi ini membuat semakin banyak negara bergabung dalam GRC sebagai kekuatan pengetahuan global bersama terutama bagi negara yang mempunyai masalah dengan pendanaan penelitian. *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas* (CONICET) Argentina mengorganisir lebih dari 70 institusi penelitian global dan kelompok afiliasi untuk bekerja bersama dalam menangani isu kesehatan. Luaran kegiatan ini yaitu adanya 900 proyek penelitian dan terpilihnya 64 proyek penelitian yang mendapat pendanaan dengan total 100.000 USD. Di benua Afrika, 17 negara di Sub-Sahara mengusahakan dana bersama dengan total 5.75 juta USD untuk mendanai penelitian, komunikasi ilmiah dan *data-sharing* (FAPESP, 2021).

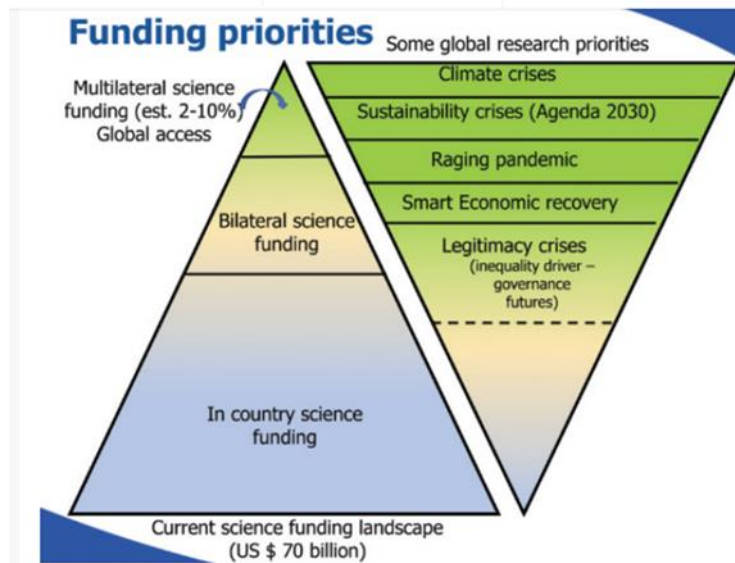
Dalam laporan *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* tahun 2021 disebutkan bahwa pada tahun 2020, *The Russian Foundation for Basic Research* (RFBR) mengeluarkan inisiatif interdisipliner untuk mendukung kolaborasi internasional dalam menanggulangi Covid-19. *Science Foundation* Irlandia mendorong kerja sama ilmiah dengan menyiapkan anggaran lebih dari

100 juta USD untuk mendanai penelitian global. Irlandia secara signifikan terlibat dalam usaha global untuk memperluas sains dan inovasi utamanya di Afrika.

GRC menjadi platform penting dalam menjembatani partisipasi lembaga pembiayaan riset, peneliti dan dengan organisasi internasional seperti *the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO). *Air Force Office of Scientific Research* (AFOSR) memulai penelitian dasar dengan berfokus pada aplikasi nanoteknologi pada obat. Agensi ini mendanai penelitian di seluruh dunia termasuk 271 penelitian internasional di 37 negara dengan pembiayaan berkisar antara 150.000 USD hingga 400.000 USD selama 3 tahun. Poin penting bagi AFOSR yaitu terjalinnya hubungan baik antar *principal investigator* global. Selain itu, *The International Institute for Applied Systems Analysis* (IIASA) memberikan pendanaan sekitar 70 miliar USD per tahun melalui lembaga pembiayaan riset yang terafiliasi dengan GRC. Dalam hal ini, GRC berperan dalam *science diplomacy* terkait penguatan peran lembaga pembiayaan riset dengan berbagai entitas riset global.

Pada tahun 2020, GRC mengadakan seminar mengenai COVID-19 untuk kawasan Eropa dengan menyediakan tempat untuk saling bertukar pengetahuan dan belajar terkait dampak krisis COVID-19. Penyandang dana seperti *European Research Council* (ERC), *Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek* (NWO) Belanda, *Scientific and Technological Research Council of Turkey* (TUBITAK) Turki, *Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung* (FWF) Austria, dan *United Kingdom Research and Innovation* (UKRI) Inggris dengan cepat beradaptasi dengan krisis dan berhasil melakukan kegiatan ilmiah mereka melalui sarana elektronik, seperti dengan menyelenggarakan penilaian proposal riset melalui panel daring jarak jauh (Wolf-Boenisch, 2021). Beberapa *open-call* proposal pendanaan proyek COVID-19 ditetapkan dalam dua hingga empat minggu (berbeda dengan proses tradisional yang dapat memakan waktu hingga enam bulan). *The Austrian Science Fund* (FWF) melakukan *open-call* lintas negara untuk penelitian multidisiplin tentang COVID-19. Bagi penyandang dana, sangat penting untuk belajar dari kasus-kasus ini dan untuk memastikan kesempatan yang setara bagi semua peneliti di seluruh dunia untuk menghasilkan luaran riset terbaik dimana GRC merupakan wadah penting untuk proses ini.

Sehingga, dalam kaitannya dengan kepentingan pemberi donor dan kebutuhan pendanaan ilmiah global, GRC berperan dalam menyusun prioritas pendanaan global dari pemberi donor tersebut (gambar 1). Secara struktur, sebagian besar anggaran pendanaan penelitian merupakan *in-country science funding* yang merupakan alokasi untuk peningkatan penelitian dan pengembangan (litbang) dalam negeri. Lalu komponen yang cukup besar pendanaannya yaitu pendanaan ilmiah bilateral yang biasanya diwujudkan dalam kesepakatan dua pihak secara tertulis. Sekitar 2-10% anggaran tersebut yang digunakan untuk pendanaan multilateral ilmiah. Disinilah peran penting GRC yang melakukan diskusi dan penilaian agar struktur pendanaan ini dapat dioptimalkan secara global.



Gambar 1. Prioritas pendanaan Lembaga Pendanaan Riset GRC (van Jaarsveld A, 2021)

GRC juga melakukan advokasi perempuan dengan membentuk *gender working group* yang bertujuan untuk meningkatkan partisipasi perempuan dalam *Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM)*. Kelompok ini juga melakukan riset dengan menggunakan metodologi *The STEM and Gender Advancement (SAGA)* (Unesco, 2018). *Working group* ini mempromosikan kesetaraan gender di tempat kerja termasuk pelatihan untuk menghilangkan bias gender dan eksplorasi potensi karir bagi perempuan untuk dapat mencapai posisi pemimpin. Hal ini sesuai dengan *Sustainable Development Goals (SDG's) goal 5* yang menitikberatkan pada pembangunan dan implementasi kebijakan dan legislasi yang memastikan perempuan dapat berperan penuh dan efektif dalam kepemimpinan di segala aspek (Elsevier, 2017).

Dalam pernyataan prinsip dan aksinya, *The Research Funding Organisations (RFOs)* yang tergabung dalam GRC mendeklarasikan kesetaraan gender sebagai komponen kunci riset (Hakansson dan Jimmy Sand, 2021). Sehingga RFOs ini mempromosikan kesetaraan gender dalam lingkungan kerja penelitian dan menyediakan akses dan pendanaan khusus terkait studi gender. Dalam laporan Vitae (2016), dijelaskan kontribusi penting lembaga pendanaan riset tersebut terhadap diseminasi studi gender dan penelitian terkait gender. Terdapat setidaknya 8 skema pendanaan gender yang ditawarkan yaitu *APEC Women in Research Fellowships* oleh *Australian Research Council Australia*; *ARC Australian Laureate Fellowships Scheme* oleh *Australian Research Council Australia*; *Chairs for Women in Science and Engineering (CWSE) Program* oleh *Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) Kanada*; *Award Career Development Programme* oleh *African Women in Agricultural Research and Development (AWARD) Kenya*; *Human Resource Development for Health Research* oleh *Indian Council of Medical Research (ICMR) India*; *Aspasia* oleh

Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO) Belanda; Marie Heim-Vogtlin (MHV) Awards oleh Swiss National Science Foundation (SNSF) Swiss dan Advance Programme oleh National Science Foundation (NSF) Amerika Serikat.

APEC women in research fellowships bertujuan untuk mendorong mobilitas peneliti wanita level *postdoctoral*. Program ini dirancang untuk membantu mengatasi tantangan yang dihadapi peneliti perempuan dalam melakukan kegiatan penelitian lintas batas, seperti bantuan pendanaan riset dan untuk masalah domestik seperti pengasuhan anak. *Fellowships* ini memberikan hingga sepuluh beasiswa setiap tahun, dengan dua beasiswa ditawarkan kepada peneliti karir awal dengan pengalaman penelitian kurang dari lima tahun, untuk memfasilitasi proyek penelitian antara satu dan empat bulan.

Sedangkan Skema ARC *Australian Laureate Fellowship* mencakup pemberian setidaknya dua beasiswa khusus untuk peneliti wanita dengan kontribusi besar pada sains. *Kathleen Fitzpatrick Australian Laureate Fellowship* diberikan untuk bidang humaniora, seni dan ilmu sosial. Sedangkan *Georgina Sweet Australian Laureate Fellowship* dianugerahkan untuk bidang sains dan teknologi untuk peneliti wanita dengan total bantuan hingga 20.000 dolar Australia setiap tahun, selain dana yang disediakan untuk *Australian Laureate Fellowship*.

Program lain yaitu *Aspasia* merupakan inisiatif untuk mendorong perempuan dari berbagai belahan dunia yang studi di Belanda. *Aspasia* memastikan bahwa lebih banyak asisten profesor wanita maju ke tingkat *associate* atau profesor penuh. Penerima bantuan akan mendapatkan hingga 100.000 Euro. Program ini telah berjalan 15 tahun dengan anggaran 7 juta Euro yang sebelumnya hanya 3 juta Euro. Studi tahun 2014 melaporkan hasil program *Aspasia* dimana total 112 ilmuwan wanita memperoleh penunjukan tetap lebih cepat dan dalam posisi yang lebih tinggi dan menghasilkan 18 profesor baru.

Science Granting Councils (SGCs) Afrika juga menyediakan skema pendanaan penelitian untuk studi gender ini (Jackson, 2022). GRC dalam kaitannya dengan studi kesetaraan dan status perempuan dalam penelitian, memberikan pengalaman, model dan praktik kesetaraan gender di berbagai negara atau level institusi. Lembaga pendanaan riset juga menyediakan prioritas pendanaannya untuk mendukung kelompok studi gender ini yang dilakukan dengan menggunakan skema *open-call*.

3.2 Assessment Pendanaan Penelitian yang Lebih Baik

Pertemuan tahunan GRC tahun 2019 yang diadakan di Sao Paulo Brazil secara luring berfokus pada ekspektasi lembaga pendanaan riset untuk dapat mendanai penelitian yang memberi dampak sosial ekonomi dan evaluasi dampak pendanaan riset tersebut setelah proyek tersebut selesai dilakukan (Carolina dan Jacob, 2019). Pertemuan ini memberikan pondasi penting bagi diskursus mengenai evaluasi pendanaan riset global di GRC. Disebutkan bahwa

evaluasi pasca pendanaan proyek merupakan hal yang tidak mudah diukur dan kriterianya belum ada secara baku selama ini.

Pada tahun 2019, mulai dibahas mengenai *Responsible Research Assesment* (RRA) yang memungkinkan lembaga pendaan riset di seluruh dunia dalam memperbaiki metode yang digunakan untuk mendukung budaya riset yang lebih terbuka dan beragam. Diantara *global values* RRA ini yaitu memajukan sistem riset yang sehat dan inklusivitas riset (UKRI, 2021). Penekanannya yaitu para pemberi dana harus mempunyai kriteria yang jelas, indikator yang relevan dan evaluasi mandiri dalam pendistribusian dana riset. Selain itu, lembaga pendaan riset harus mempertimbangkan konteks lokal, budaya, bahasa dan dampak konsekuensinya.

Memaksimalkan investasi pembiayaan riset merupakan perhatian diantara pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan. Isu penting pada diskursus tersebut yaitu hubungan antara ukuran dan konsentrasi hibah penelitian dan performa ilmiah (Aagaard et al, 2020). Sehingga, pada tahun 2020, GRC menaruh perhatian pada peningkatan rentang sistem pengukuran yang mengindikasikan kualitas penelitian dan bagaimana kualitas pengukuran ini berpengaruh pada insentif. Penting bagi penyedia dana riset global untuk mempertimbangkan pendekatan global bersama untuk memformulasikan kriteria dan proses evaluasi untuk menciptakan lingkungan dan kultur penelitian yang lebih baik (Clacso.org, 2020).

Pengeluaran publik dan privat dalam penelitian pada tahun 2020 mencapai 2.2 miliar USD secara global. Namun sejak tahun 2019, anggota GRC bersepakat bahwa investasi dalam bidang sains harus menekankan pada penelitian *strategis, open scholarships*, interdisipliner, integritas, kolaborasi kelompok sains, keberagaman entitas dan inklusivitas. Sehingga, GRC mengadakan survey terkait praktik evaluasi yang telah dan seharusnya dilakukan untuk suatu pembiayaan penelitian diantara anggotanya. Ini merupakan cara bagi GRC untuk mendapatkan umpan balik integrasi pendanaan terhadap riset secara global. Kuesionernya dibuat oleh UKRI Inggris dan dengan arahan dewan penasehat melalui konferensi virtual GRC. Survey ini dikirimkan kepada 120 partisipan GRC yang berisikan 23 pertanyaan terbuka pada 7 September hingga 4 Oktober 2020.

Dari hasil tersebut disebutkan bahwa saat ini luaran publikasi, pendanaan riset dan luaran non publikasi merupakan hal penting yang harus dimajukan secara global. Hasil evaluasi GRC ini cukup efektif karena telah mempengaruhi praktik pendanaan secara global terutama di Eropa dan Amerika Utara walaupun dengan titik awal perkembangan yang berbeda-beda (Curry et al, 2020). GRC merupakan model baru untuk mendiskusikan isu ilmiah global dan memberi dampak pada perubahan kebijakan penelitian nasional. Perubahan ini terlihat dari terbentuknya dewan pendanaan riset baru, reformasi dewan pendanaan riset dan peningkatan investasi publik untuk penelitian terutama terkait transparansi dan akuntabilitas (O'brien dan Wallace, 2017).

RRA ini berlanjut dengan internalisasi di anggota GRC. RRA memberikan kontribusi positif dalam penguatan entitas ilmiah global dan telah

mempengaruhi prakti pendanaan global termasuk di universitas. De Rijcke (2021) mencontohkan di Belanda, *association of Dutch Universities* (VSNU) dan *National Farmers' Union of England and Wales* (NFU) membuat kerangka baru untuk melakukan evaluasi, pengembangan dan promosi. Selain itu VSNU dan NFU juga mengadopsi prinsip dari RRA terkait *Strategy Evaluation Protocol* (SEP) dan implementasi dari RRA. Sedangkan bagi lembaga pendanaan riset Belanda seperti NWO, terdapat upaya instrumen pembiayaan yang lebih beragam sesuai prinsip RRA GRC. Sehingga pada akhirnya, untuk evaluasi efektivitas keberhasilan kolaborasi global tidak lagi menekankan pada matriks dan capaian angka tetapi lebih pada pendekatan kualitatif atau metode *mix-methods*. RRA juga berhasil meyakinkan *funding agencies* agar mengubah instrumen proposal hibah misalnya dengan mengubah format biodata penulis agar lebih representatif. Selain itu, RRA juga merupakan titik balik perubahan evaluasi pada lembaga pendaan riset dan juga sinkronisasi implementasinya oleh peneliti di lapangan.

4. Efektivitas Funding Agencies pada Global Research Council untuk Melakukan Distribusi Pendanaan Sains Global

Kolaborasi ilmiah global semakin penting dalam agenda kebijakan penelitian. Beberapa indikator yang sering dipakai dalam melakukan evaluasi kolaborasi yaitu penerbitan bersama, paten bersama dan perjanjian kerjasama litbang (Fraunhofer ISI, 2009). Hal senada juga disampaikan Jacob dan Lefgren (2011 dalam Dzieyc 2021) yang menyebutkan bahwa pendanaan dari US *National Institutes of Health* (NIH) meningkatkan angka publikasi. Alonso-Borrego., et al (2016 dalam Dzieyc 2021) juga menyatakan di Spanyol melalui program pendanaan penelitian Ramon Y Cajal terjadi peningkatan jumlah dan kualitas publikasi dari para peneliti yang mendapat pendanaan penelitian daripada yang tidak mendapatkan pendanaan dan akses ke pendanaan penelitian. Yan et al (2018 dalam Dzieyc 2021) juga mengungkapkan hal serupa bahwa terdapat korelasi positif antara pendanaan dan jumlah sitasi. *Multi-authorship* dan *multi-financial affiliation* merupakan faktor yang turut mempengaruhi.

Dari indikator publikasi dan paten bersama sebagai luaran kolaborasi internasional tidak bisa dikatakan bahwa GRC merupakan jaringan yang efektif sebagai katalis peningkatan jumlah paten dan publikasi. Efektivitas pembiayaan GRC juga tidak bisa dilihat dari total nominal jumlah pembiayaan yang diberikan lembaga pembiayaan. Hal ini dikarenakan sebagai jaringan dengan anggotanya yang informal, GRC tidak menyediakan pendanaan khusus untuk riset. Namun, dengan adanya RRA tahun 2020, bisa dikatakan paradigma kuantitatif dimana tingkat efektivitas yang diukur melalui angka mengalami pergeseran dengan lebih melihat pada keterbukaan akses pendanaan, kesetaraan kesempatan hibah dan perluasan bidang yang diberi hibah penelitian.

Di sisi lain, kualitas efektivitas kemitraan kolaborasi penelitian juga dapat dilihat dari kolaborasi donor, peneliti, masyarakat sipil dan mitra pemerintah.

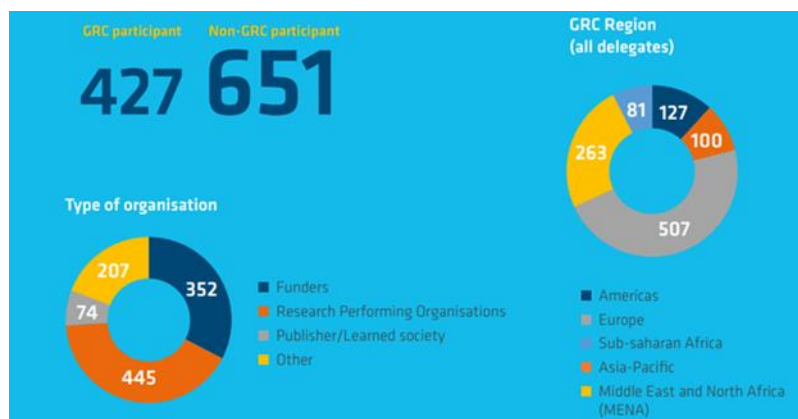
Kunci kesuksesan kemitraan ini yaitu pemahaman bersama atas masalah yang sedang dihadapi dan *values* kemitraan tersebut (Institute of Development Studies, 2020). Mitra yang saling bekerja sama perlu menyadari perbedaan yang ada dan mencari serta memanfaatkan kekuatan mitra lainnya. Perbedaan kepentingan juga menyediakan ruang untuk kolaborasi yang lebih luas. Terkait sinergitas berbagai aktor, GRC dapat dikatakan efektif jika melihat *best practices* sebelumnya terkait Covid-19 dimana banyak negara melakukan *open call for proposal* untuk didanai oleh lembaga pendanaan riset yang menjadi anggota GRC dengan mekanisme yang lebih efisien dari segi waktu sebagai hasil dari masukan dari pelaku penelitian melalui pertemuan GRC.

Pembiayaan oleh entitas lembaga pendanaan riset tidak tergantung pada efisiensi atau kriteria efektivitas dan jumlah SDM riset (Jonkers, 2016). Ada beberapa faktor yang berkontribusi pada aktivitas kolaborasi riset dimana salah satunya yaitu biaya dan mekanisme pembiayaan riset karena sangat terkait dengan kelangsungan kegiatan riset terutama pada riset dasar dan riset berbasis teknologi tinggi yang memerlukan fasilitas besar dan alat yang memadai (Harada, 2005). Institusi pembiayaan riset mempunyai tanggungjawab untuk memenuhi tujuan komunitas ilmiah tersebut (globalresearchcouncil.org, n.d). Sejak awal berdirinya, GRC beranggotakan kepala institusi sains dan institusi pendanaan riset dari seluruh dunia yang menjadi bagian integral yang penting dalam aktivitas saintifik.

Dengan komposisi GRC dimana 75% anggota GRC merupakan agensi pendanaan sains global, menjadi *critical mass* dalam pembangunan berbasis penelitian. Sejak terbentuknya GRC sampai saat ini terlihat kenaikan kerja sama internasional yang signifikan bukan hanya diantara lembaga pendanaan riset tetapi juga meliputi universitas dan organisasi penelitian untuk mendukung dan memfasilitasi terciptanya integritas penelitian global (Lu, 2014).

GRC didesain untuk tidak menjadi jaringan yang mahal, sehingga pada pertemuan pertama GRC dihasilkan prinsip bersama dalam proyek ilmiah yang dilakukan. Prinsip ini meliputi transparansi, integritas, dan kerahasiaan dengan menampung aspirasi bersama (Van Noorden, 2012). GRC merupakan salah satu jaringan yang menunjukkan kolaborasi global dengan membuat jaringan yang terpercaya, praktikal, dan *sustainable*. Platform jaringan yang terbuka akan memudahkan setiap orang dalam berbagi pengetahuan saintifik dan akan meningkatkan pembangunan yang inklusif (Keqiang, 2014). Hal inilah yang diadvokasi oleh GRC dalam kegiatannya.

Secara jaringan, GRC dapat dikatakan efektif sebagai platform yang menjembatani hubungan antar entitas secara inklusif yang bukan hanya terlihat pada pertemuan pembahasan isu tertentu dalam *working group* tetapi juga pada pertemuan tahunan dan pertemuan regional. Terlihat pada gambar 2 bahwa partisipan GRC pertemuan tahunan tahun 2021 terdiri dari berbagai macam aktor global baik dalam kapasitasnya sebagai partisipan maupun non partisipan (gambar 2).



Gambar 2. Partisipan dalam GRC annual Meeting tahun 2021 (GRC Conference Report, 2021)

5. Kesimpulan

Sebagai bagian dari komunitas epistemik dalam kerangka masyarakat sipil global, GRC telah menjadi *platform* penting yang menghubungkan utamanya Lembaga pendanaan riset dengan berbagai pemangku kepentingan di ekosistem riset. Antara GRC dengan lembaga pendanaan riset mempunyai hubungan timbal balik yang positif. Prinsip dan pernyataan yang dihasilkan bersama secara global memberikan masukan bagi lembaga pendanaan riset dalam menyusun program dan prioritas pendanaan. Di sisi lain, lembaga pendanaan riset juga menyediakan sejumlah pendanaan untuk ditawarkan secara global kepada entitas riset yang tergabung dalam GRC.

Yang membedakan GRC dengan jaringan atau organisasi lain yaitu tidak ada pungutan biaya atas keterlibatan pada aktivitas GRC. Hal ini kemudian membuat eskalasi partisipasi dan pengaruh dari kegiatan GRC. Semakin masif anggotanya, kesempatan bagi lembaga pendanaan riset untuk melakukan distribusi hibah pendanaan penelitian akan semakin besar. Terkait efektivitas jaringan ini, tidak ada publikasi dan laporan dalam laman resmi atau publikasi lainnya terkait sejauh mana kontribusi atau ukuran tertentu dampak global GRC. Namun, penulis menyatakan bahwa GRC ini cukup efektif dari sudut pandang signifikansi lembaga pendanaan riset pada GRC dalam menjembatani kepentingan antar entitas ilmiah dalam pendanaan riset skala global dan terciptanya mekanisme pembiayaan penelitian yang lebih baik. Dalam sepuluh tahun berdirinya GRC mulai tahun 2012 hingga 2020, penulis melihat bahwa masih banyak kekurangan GRC sebagai sebuah jaringan seperti belum adanya mekanisme yang mampu mengikat anggotanya untuk menginternalisasi pernyataan prinsip GRC dan *non-binding activities* dari para anggotanya yang berpotensi dalam diskontinuitas partisipasi. Namun, penulis melihat beberapa capaian GRC yang patut dijadikan alasan GRC dikatakan efektif yaitu tersedianya berbagai mekanisme pendanaan dalam *gender working group* dan kolaborasi dengan organisasi internasional lain; terbukanya akses pendanaan dan tersedianya anggaran dari berbagai lembaga pendanaan global misal untuk riset Covid-19 dengan mekanisme *open call* yang cepat dan adanya RRA sebagai inisiatif awal skema evaluasi pembiayaan penelitian riset yang selama ini belum

pernah diformulasikan secara global. Dalam konteks hubungan internasional, GRC dapat dipandang sebagai contoh sukses *Global Knowledge-Networks* (KNETs) yang menyediakan tempat dan kesempatan bagi produksi pengetahuan *global south* agar bisa berkontribusi dan memperkaya diskursus yang disampaikan *global north*.

Acknowledgements

Tulisan ini dibuat pada saat penulis menempuh jenjang studi Magister Hubungan Internasional di FISIP, Universitas Airlangga dengan menggunakan beasiswa Saintek dari Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) tempat penulis bekerja.

Referensi

Buku

- Aagaard, K., Kladakis, A., & Nielsen, M. W. (2020). Concentration or dispersal of research funding?. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 117–149. https://doi.org/10.1162/qss_a_00002
- Hakansson, Susanna Young dan Jimmy Sand. (2021). The Gender Dimension in Research and Innovation: *Results from a global survey on research funding organisations*. Swedish Secretariat for Gender Research University of Gothenburg. ISBN : 978-91-519-5563-6. <https://www.gu.se/sites/default/files/2021-04/The%20Gender%20Dimension%20in%20Research%20and%20Innovation.pdf>
- Stone, Diane. (2005). Knowledge Networks and Global Policy. *Global Knowledge Networks and International Development*, edited by D. Stone and S. Maxwell. New York: Routledge.

Jurnal

- Aagaard, K., et al. (2021). Getting to the bottom of research funding: Acknowledging the complexity of funding dynamics. *PLoS ONE* 16(5): e0251488. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251488>
- Curry, S., de Rijcke, S., Hatch, A., et al. (2020). The changing role of funders in responsible research assessment : progress, obstacles and the way ahead. *Working Paper. Research on Research Institute (RoRI)* <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.13227914.v1> . [https://eprints.whiterose.ac.uk/171602/1/GRC Responsible Research Assessment RoRI WP03 finalpdf.pdf](https://eprints.whiterose.ac.uk/171602/1/GRC%20Responsible%20Research%20Assessment%20RoRI%20WP03%20finalpdf.pdf)
- Dziedzyc, Maciej dan Przemslaw Kazienko. (2021). Effectiveness of research grants funded by European Research Council and Polish National Science Centre. *Journal of Informetrics*. Volume 16, Issue 1, February 2022, 101243. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157721001140>
- Huang, Jun Song. (n.d). Building Research Collaboration Networks – An Interpersonal Perspective for Research Capacity Building. *The Journal of Research Administration*, (45)2. Pp. 89. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1157238.pdf>

- Jackson, Jose ., *et al.* (2022, 11 April). Perspectives on Gender in Science, Technology, and Innovation: A Review of Sub-Saharan Africa's Science Granting Councils and Achieving the Sustainable Development Goals. *Front. Res. Metr. Anal.*, <https://doi.org/10.3389/frma.2022.814600>
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2022.814600/full>
- Lu, Gaoqing Max. (2014). Towards world-class science and innovation system: on culture of excellence and integrity, mentoring and collaboration. *National Science Review* 1: 478–485, 2014.
- Malakoff, David. (2012). *New Global Research Council Take Off*. DOI: 10.1126/article.27357. <https://www.science.org/content/article/new-global-research-council-takes>

Berita

- Australian Research Council. (2015). Media Release : Australia & PNG host Regional Meeting of Global Research Council. Diambil dari <https://www.arc.gov.au/news-publications/media/media-releases/australia-png-host-regional-meeting-global-research-council>
- Carolina, Ana dan Jacob. (2019, 15 Mei). Annual meeting for the Global research Council. *Office of Science and Innovation*. Diambil dari <https://sweden-science-innovation.blog/brasil/annual-meeting-for-the-global-research-council/>

Artikel Website

- Clacso. (2020). *Responsible Research Assessment – a virtual conference from the Global Research Council*. <https://www.clacso.org/en/responsible-research-assessment/>
- Dutrenit, Gabriella dan Martin Puchet Unyul. (2011). *Approaching the Measurement of the Critical Mass of Science, Technology and Innovation. How far off is Mexico?*. https://www.researchgate.net/publication/265042185_Approaching_the_measurement_of_the_critical_mass_of_science_technology_and_innovation_how_far_off_is_Mexico?enrichId=rgreq-464014091a82d0c76cac9a77c1a64750-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NTA0MjE4NTtBUzoxMzcxNzg3MzQ2NjU3MjhAMTQwOTcxNzY2MzY3MA%3D%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf
- De Rijcke, Sarah. (2021). *Responsible Research Assessment (RRA): State-of-the-art and the way ahead*. <https://zenodo.org/record/4593012#.YIUcA8hBy5e>
- Elsevier. (2017). *Gender in the Global Research Landscape*. https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0003/1083945/Elsevier-gender-report-2017.pdf
- European Research Council. (2013). *Statement from ERC President on outcome of Global Research Council*. https://erc.europa.eu/sites/default/files/press_release/files/ERC_Highlight_Statement_ERC_President_on_GRC.PDF

- Hellstrom, Tomas. (n.d) *Centres of Excellence as a Tool for Capacity Building*. <https://www.oecd.org/sti/Tomas%20Hellstr%C3%B6m%20-%20Centres%20of%20excellence%20as%20a%20tool%20for%20capacity%20building%20.pdf>
- Institute of Development Studies. (2020). *The Power of Partnerships : How to maximise the Impact of Research Development*. <https://www.ids.ac.uk/publications/the-power-of-partnerships-how-to-maximise-the-impact-of-research-for-development/#1-5-what-are-the-key-qualities-of-effective-research-policy-partnerships>
- Michalak, Winston dan Gregory Wiatrek. (2021, 4 April). Science Diplomacy and its opportunities in Southeast Asia. Diambil dari <https://intpolicydigest.org/science-diplomacy-and-its-opportunities-in-southeast-asia/>
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2021). Science Diplomacy to Promote and Strengthen Basic Research and International Cooperation. *Proceedings of a Workshop–in Brief*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/26182>
<https://nap.nationalacademies.org/read/26182/chapter/1#3>
<https://nap.nationalacademies.org/catalog/26182/science-diplomacy-to-promote-and-strengthen-basic-research-and-international-cooperation>

Laporan

- FAPESP. (2021). *Global Research Council Discusses the Role of Funding Agencies in the Pandemic*. <https://agencia.fapesp.br/global-research-council-discusses-the-role-of-funding-agencies-in-the-pandemic/34921/>
- Fitzgerald, John., et al. (2015). Measuring the Value of International Research Collaboration. *Report Prepared for The Department Of Industry And Science. Australian Academy of Humanities*. https://www.humanities.org.au/wp-content/uploads/2017/04/AAH_Measuring-Value-2015.pdf
- Fraunhofer ISI, SPRU. (2009). *The Impact of Collaboration on Europe's Scientific and Technological Performance*. https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/final_report_spa2.pdf
- GRC. (2021). Global Research Council (GRC) Conference Report 2021. Responsible Research Assessment. *A virtual conference from the Global Research Council, held in November 2020*. https://www.globalresearchcouncil.org/fileadmin/documents/GRC_Publications/GRC_RRA_Conference_Summary_Report.pdf
- Harada, Kiyoe. (2005). *Cross-National Research Collaboration in Human Resource Development*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED492410.pdf>
- Harvey, Lanna. (2017). *Supporting the growth of R&D*. <https://www.ingentaconnect.com/content/sil/impact/2017/00002017/00000010/art00002?crawler=true&mimetype=application/pdf>
- Head, Sarah King. (2012, 10 Juni). Funding Agencies to Collaborate in New Global Research Council. *University World News Global Edition Issue 225*. https://www.researchgate.net/publication/281559417_Funding_agencies_t

[o collaborate in new Global Research Council?enrichId=rgreq-27520ac55bedeb54811f0adf4a5a4495-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzQ5Mjg1NDQ7QVM6NzcwMDkwNTg4OTY2OTEyQDE1NjA2MTUzMTIzMjM%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/4928544_What_is_Research_Collaboration?enrichId=rgreq-2b6ddc706d57c099e0fac7240665f273-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzQ5Mjg1NDQ7QVM6NzcwMDkwNTg4OTY2OTEyQDE1NjA2MTUzMTIzMjM%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf)

- Jonkers, Koen dan Thomas Zacharewicz. (2016). Research Performance Based Funding Systems: a Comparative Assessment. *JRC Science Policy Report*
- Katz, J Sylvan dan Ben Martin. (1997). What is Research Collaboration?. *Research Policy* 26 (1997) 1-18. https://www.researchgate.net/publication/4928544_What_is_Research_Collaboration?enrichId=rgreq-2b6ddc706d57c099e0fac7240665f273-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdIOzQ5Mjg1NDQ7QVM6NzcwMDkwNTg4OTY2OTEyQDE1NjA2MTUzMTIzMjM%3D&el=1_x_2&esc=publicationCoverPdf
- NSF. (2016). https://www.nsf.gov/news/grc/grc_summary.jsp
- NSERC CRSNG. (2017). *Outcomes of the 2017 Global Research Council meeting co-hosted by the Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada.* <https://www.scientia.global/wp-content/uploads/2017/08/NSERC.pdf>
- O'Brien, David dan Matthew Wallace. (2017, Mei). Strengthening Capacity and Connectivity Among Research Councils. *Background Report for the 6th Annual Global Research Council Meeting.* <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/56874/IDL-56874.pdf>
- Oliver, Pamela., et al. (1986). *A Theory of the Critical Mass. Interdependence, Group Heterogeneity and the Production of Collective Action.* <https://www.ssc.wisc.edu/~oliver/PROTESTS/ArticleCopies/OliverMarwellCriticalMassI.pdf>
- Openaire. (2013). <https://www.openaire.eu/action-plan-towards-open-access-publications-global-research-council>
- Oti-Boateng, Peggy. (2017). *Building the Critical Mass of in STI Capacity in Response to Emerging Needs of Africa.* <https://atpsnet.org/wp-content/uploads/2017/05/Peggy.pdf>
- TWAS. (2013). *Science Policy Global Research Council.* <https://twas.org/global-research-council>
- UKRI. (2021, 28 Mei). *UKRI publishes new report on responsible research assessment.* <https://www.ukri.org/news/ukri-publishes-new-report-on-responsible-research-assessment/>
- UNESCO. (2018). *The STEM and Gender Advancement (SAGA) project.* http://www.unesco.or.id/publication/SC_Retreat/03_SAGA-Meeting_fieldoffices-Jakarta.pdf
- van Jaarsveld A. (2021). *Presentation at workshop on science diplomacy.* Diambil dari <https://nap.nationalacademies.org/read/26182/chapter/1#8>
- Van Noorden, R. (2012, 21 Mei). Global council aims to coordinate science. *Nature* 485, 427. <https://doi.org/10.1038/485427a> / <https://www.nature.com/articles/485427a>

- Vitae. (2016). *Equality and Status of Women in Research. Case studies of GRC participants' policies and practices relating to gender equality in research.* https://210.128.101.118/english/e-grc/data/5th/Equality_Case_Studies_for_GRC_Vitae.pdf
- Wolf-Boenisch, Bonnie. (2021, 14 Januari). *Report of the Global Research Council Regional Meeting of the European Region on COVID-19.* https://www.scienceeurope.org/media/p3hcf4zi/europe_regional_covid-19_seminar_report.pdf