

ANALISIS JARINGAN DOKTOR PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI UIN SUNAN AMPEL SURABAYA SEBAGAI *INVISIBLE COLLEGE*

Amira Oribia Wanda Sasmita¹, Bayu Indra Pratama², Joko Susilo³

^{1,3}Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, ²Ilmu Perpustakaan, Departemen Administrasi Publik, Universitas Brawijaya Malang

¹amiraoriws@gmail.com, ²bayuindrap@ub.ac.id, ³jksusilo@uinsa.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the network of doctoral students in Islamic Religious Education at UIN Sunan Ampel Surabaya as an invisible college through promotional activities. Relational data on 79 collections of doctoral dissertations in the repository from 2012 to 2024 and 14 dissertations in hardcopy form in the Library under 2012 were analyzed using Social Network Analysis (SNA) with NodeXL and UCINET software. Cultural data from all dissertations were also used to understand the characteristics of invisible colleges in the form of study specializations. The results show that invisible colleges are formed through promotional activities with sub-groups that share common institutions, methods, and studies, where popular and strategic actors are promoters or co-promoters at UIN Sunan Ampel Surabaya. The actors play an important role in the network, while the isolated actors have the longest range. The findings also show indications of academic inbreeding. Invisible colleges are formed through promotional activities with key actors playing an important role in networking, as well as suggesting the use of new software and approaches for more in-depth analysis, expanding studies to other doctoral or comparative inter-institutional programs, and improving scientific documentation and archiving to support more comprehensive meta-analysis research.

Keywords: *invisible college, doctoral candidate, supervisor, islamic religious education, sna*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jaringan doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya sebagai *invisible college* melalui aktivitas promotorship. Data relasional pada 79 koleksi disertasi doctoral yang terdapat di repository tahun 2012 – 2024 dan 14 disertasi bentuk hardcopy di Perpustakaan dibawah tahun 2012 dianalisis menggunakan Social Network Analysis (SNA) dengan perangkat lunak NodeXL dan UCINET. Data kultural dari seluruh disertasi juga digunakan untuk memahami karakteristik *invisible college* berupa spesialisasi kajian. Hasil menunjukkan bahwa *invisible college* terbentuk melalui aktivitas promotorship dengan sub-group yang berbagi kesamaan institusi, metode, dan kajian, di mana aktor populer dan strategis adalah menjadi promotor atau co-promotor di UIN Sunan Ampel Surabaya. Para aktor memainkan peran penting

dalam jaringan, sementara aktor terisolasi memiliki jangkauan terpanjang. Temuan juga menunjukkan adanya indikasi *academic inbreeding*. *Invisible college* terbentuk melalui aktivitas promotorship dengan aktor-aktor kunci memainkan peran penting dalam jaringan, serta menyarankan penggunaan software dan pendekatan baru untuk analisis yang lebih mendalam, memperluas studi ke program doktoral lain atau komparatif antar institusi, serta meningkatkan dokumentasi dan pengarsipan ilmiah untuk mendukung penelitian meta-analisis yang lebih komprehensif.

Kata Kunci: *invisible college*, kandidat doktor, promotor, pendidikan agama islam, sna

A. Pendahuluan

Istilah *Invisible college* pertama kali digagas oleh sekelompok cendekiawan dan filsuf pada abad ke-17 yang dikenal sebagai *The Royal Society* London merujuk pada jaringan informal ilmuwan yang berbagi ide dan pengetahuan tanpa terikat institusi formal (Pratama, 2017). *The Royal Society* ini menjalin komunikasi ilmiah yang membahas tentang metode penelitian, hasil penelitian, bidang baru yang dapat diteliti, dan lain sebagainya. Kelompok ini menjadi cikal bakal bagi perkembangan ilmu pengetahuan modern dan membentuk dasar bagi pendekatan ilmiah kolaboratif (Webster, 1974). *The Royal Society* berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan modern dan pendekatan ilmiah kolaboratif. Konsep ini menekankan kolaborasi, pertukaran ide, dan diskusi terbuka. Pola komunikasi ilmiah, baik

formal melalui literatur maupun informal, menghasilkan jejaring pemikiran yang terbentuk berdasarkan kesamaan paradigma atau metode riset, menciptakan *invisible college* sebagai jaringan kelompok ilmuwan dengan pola pemikiran yang serupa.

Hubungan sosial disertai komunikasi ilmiah pada lingkungan perguruan tinggi dapat terjadi salah satunya pada kegiatan *promotorship*. Kegiatan *promotorship* melibatkan proses komunikasi ilmiah dalam rangka memproduksi suatu publikasi ilmiah. Proses publikasi ilmiah melalui beberapa langkah sebelum publikasi akhir yaitu disertasi (Rousseau et al., 2018). Kegiatan *promotorship* merupakan salah satu kegiatan yang dapat menghasilkan *invisible college*. Komunikasi ilmiah informal dan penyebaran pengetahuan berperan penting dalam perkembangan ilmu.

Invisible college berfungsi sebagai jaringan yang menyebarkan informasi dan pengetahuan dalam komunitas ilmiah. Dalam konteks bimbingan doktoral, hubungan antara promotor (dokter) dan kandidat dokter menciptakan jaringan ini, di mana promotor membantu kandidat menyusun disertasi. Proses ini memungkinkan transfer ide dan penyebaran pengetahuan antara promotor dan kandidat, yang pada akhirnya berkontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan di antara akademisi (Amin & Pratama, 2020). Intensitas seorang dokter menjadi promotor bagi kandidat dokter lain dapat mengungkap peta jaringan yang menunjukkan pengaruh dan posisi strategis dokter tersebut. Proses ini memungkinkan transfer gagasan antar dokter melalui komunikasi ilmiah. Penelitian ini akan menggabungkan data relasional dan kultural untuk melihat tren disertasi dan topik utama di jaringan ini. Pola hubungan yang ditemukan dapat dianggap sebagai *invisible college*, karena terbentuk dari komunikasi informal dan transfer pengetahuan dalam bidang Pendidikan Agama Islam.

Penelitian *invisible college* yang akan peneliti lakukan adalah jejaring dokter Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Pemilihan program studi Doktoral Pendidikan Agama Islam UIN Sunan Ampel Surabaya dikarenakan program studi doctoral tersebut telah meraih akreditasi Unggul sesuai dengan SK nomor 82/SK/LAMDIK/AK/D/II/2023 (*Program Doktor PAI UIN Sunan Ampel Surabaya Raih Peringkat Akreditasi Unggul Pertama—UINSA.*, 2023) Selain itu, program studi Doktoral Pendidikan Agama Islam juga telah berdiri sejak tahun 2001. Hal ini mahasiswa doktoral telah banyak yang lulus dari Perguruan Tinggi Negeri Islam Negeri tersebut (*History of the Islamic Studies Doctoral Study Program—UINSA*, 2023)

Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya merupakan salah satu perpustakaan perguruan tinggi yang mendukung perkembangan teknologi informasi dan komunikasi ilmiah. Komunikasi ilmiah melibatkan berbagai civitas academica seperti mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan untuk memanfaatkan hasil penelitian. Memahami komunikasi dalam penelitian sangat

penting karena pengetahuan ilmiah terbentuk melalui interaksi antara akademisi mengenai data, metode, dan hasil riset, baik secara formal maupun informal (Pikas, 2017). Komunikasi ilmiah dapat berjalan dengan baik jika setiap di perguruan tinggi berfungsi dengan optimal. Perpustakaan berfungsi sebagai pusat informasi yang mengumpulkan dan menyebarkan berbagai jenis karya, baik ilmiah maupun non-ilmiah, termasuk menyediakan *e-resource* bagi civitas academica untuk mendukung riset dan inovasi. Perpustakaan perguruan tinggi perlu menjadi mitra yang efektif dalam mendukung kegiatan komunikasi ilmiah pada era informasi dan komunikasi (Alam, 2017). Hal ini dapat dicapai melalui penyediaan saluran komunikasi ilmiah, pendampingan langsung dan tidak langsung terhadap mahasiswa, serta dukungan massif melalui situs website repository perpustakaan, salah satunya yaitu <http://digilib.uinsa.ac.id/>. Website repository institusi memiliki tujuan yang fokus pada pelestarian dan penyebarluasan hasil intelektual dari civitas academica di perguruan tinggi (Arwendria & Oktavia, 2019). Perpustakaan UIN Sunan Ampel

Surabaya memiliki website <http://digilib.uinsa.ac.id/> sebagai repositori institusi yang disediakan untuk menyimpan dan menyebarkan hasil intelektual berupa skripsi, tesis, dan disertasi civitas academica, yang pada hal ini disertasi mahasiswa S3 Doktorat Pendidikan Agama Islam. Keterlibatan tim riset perpustakaan dan pustakawan penghubung sangat penting untuk menangani kegiatan komunikasi ilmiah, yang dalam konteks ini dapat disebut sebagai *invisible college*. Pustakawan diharapkan mampu menciptakan untuk mengembangkan program dan layanan yang mendukung komunikasi ilmiah. Pustakawan juga harus cermat mengatasi peluang dan tantangan dalam memfasilitasi komunikasi ilmiah di Perguruan Tinggi (Arwendria & Oktavia, 2019). Oleh karena itu, diperlukan adanya advokasi secara persuasif yang diharapkan proses komunikasi ilmiah dapat diintegrasikan dalam kurikulum perguruan tinggi di masa depan.

Penelitian ini merujuk pada tiga studi sebelumnya, salah satunya adalah penelitian oleh Palacios-Núñez et al. tahun 2018 yang meneliti tentang hak kekayaan intelektual sebagai bidang studi lintas disiplin

dengan relevansi global. Penelitian tersebut menggunakan metode campuran untuk mengidentifikasi *invisible college* dalam produksi hak kekayaan intelektual, dengan menganalisis 1580 artikel ilmiah dari tahun 1994 hingga 2016 yang diekstrak dari *Web of Science*. Analisis dilakukan melalui *bibliographic coupling* untuk mendeteksi komunitas dan mengelompokkan artikel berdasarkan pola sitasi. Penelusuran kualitatif juga dilakukan terhadap afiliasi institusi, bidang penelitian, dan tempat pertemuan penulis. Hasilnya, topik penelitian dapat dikelompokkan menjadi 13 modul tematik yang berkaitan dengan hukum dan ekonomi, dengan kolaborasi antar disiplin ilmu yang masih lemah (Palacios-Núñez et al., 2018).

Penelitian Kholidil Amin dan Pratama pada tahun 2018 bertujuan mengidentifikasi keberadaan *invisible college* dalam jaringan doktor Ilmu Komunikasi melalui aktivitas promotorship. Penelitian ini dilakukan di program doktor Ilmu Komunikasi Universitas Indonesia dan Universitas Padjadjaran menggunakan analisis jaringan sosial untuk menggambarkan struktur komunikasi. Data disertasi

doktor juga digunakan untuk mengamati aliran informasi dalam *invisible college*. Hasilnya menunjukkan bahwa *invisible college* terbentuk dari aktivitas promotorship, dengan kesamaan institusi, kajian, paradigma, dan metode di antara para doktor yang terlibat, serta karakteristik kajian yang bisa homogen atau heterogen (Amin & Pratama, 2020).

Bayu Indra Pratama pada tahun 2019 menggunakan analisis jejaring sosial dan tinjauan sejarah untuk menjelaskan keterkaitan antara institusi pendidikan ilmu komunikasi di Indonesia yang membentuk *invisible college* berdasarkan latar belakang akademik. Penelitian ini melibatkan 741 dosen dari 30 program studi Ilmu Komunikasi terakreditasi A di Indonesia dan menemukan adanya pergeseran orientasi pendidikan ilmu komunikasi dari Amerika ke lokal, khususnya di ASEAN. Lima kampus dengan *invisible college* paling berpengaruh ditemukan berdasarkan latar belakang pendidikan, yaitu Universitas Indonesia, Universitas Padjadjaran, Universitas Gadjah Mada, Universitas Mercu Buana, dan Sekolah Tinggi Ilmu Komunikasi LSPR. Faktor sejarah, heterogenitas, dan kedekatan geografis menjadi

alasan utama universitas-universitas ini berpengaruh. Penelitian memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya karena *invisible college* dihubungkan dengan kegiatan promotorship program doktoral Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya, dimana sebelumnya belum pernah dilakukan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola jaringan komunikasi yang muncul dari kegiatan *promotorship* pada program doktoral Pendidikan Agama Islam untuk mengidentifikasi *invisible college*. Fokus penelitian ini adalah pada hubungan yang terjalin antara promotor dan kandidat doctor prodi Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Jenis penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian jaringan komunikasi atau *Social Network Analysis* (SNA) dan bersifat deskriptif. Metode ini juga dapat mengungkap peran dari setiap aktor, serta mengidentifikasi aktor yang berada pada posisi sentral dan memiliki pengaruh dalam jaringan tersebut. Metode ini juga digunakan untuk memberikan informasi mengenai struktur dan pola jaringan

serta intensitas relasi antar aktor pada suatu jaringan (Bakry & Kusmayadi, 2021). Penelitian mengenai jaringan komunikasi atau *Social Network Analysis* (SNA) ini memanfaatkan dua jenis data, yaitu data relasional dan data kultural. Data relasional diperoleh dari dokumen daftar promotor dan kandidat doktor, yang terdiri dari data kuantitatif yang dianalisis menggunakan perangkat lunak atau *software* NodeXL dan UCINET. Data relasional yang diolah mengungkapkan hubungan antar aktor, memberikan gambaran tentang struktur jaringan komunikasi. Selanjutnya data kultural merupakan data kualitatif yang diperoleh dari judul disertasi promotor dan calon doktor yang menjadi aktor dalam jaringan. Data kultural didapat dari judul-judul disertasi koleksi perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya dengan alamat sebagai berikut: <http://digilib.uinsa.ac.id/>. Berdasarkan data awal yang berasal dari <http://digilib.uinsa.ac.id/> diketahui bahwa terdapat 79 (tujuh puluh sembilan) koleksi disertasi S3 Pendidikan Agama Islam pada periode tahun 2012 sampai dengan tahun 2024. Koleksi disertasi yang dibuat sebelum tahun 2012 saat ini

sedang dalam proses alih media dari koleksi *hardcopy* ke koleksi digital. Khusus untuk koleksi disertasi sebelum tahun 2012, penulis akan mengambil 14 (empat belas) disertasi data secara manual karena disertasi masih terklasifikasi dengan sistematis dalam bentuk *hardcopy* di Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya. Selanjutnya, data kultural dimanfaatkan untuk memahami spesialisasi kajian, serta paradigma atau metode yang diterapkan oleh kelompok jaringan doktor Pendidikan Agama Islam.

Penelitian ini menggunakan *Social Network Analysis (SNA)* dengan data kuantitatif dari interaksi antara promotor dan kandidat doktor dalam disertasi Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. SNA digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami koneksi tersembunyi dalam jaringan manusia, serta menganalisis jalur yang tidak terlihat yang mencerminkan hubungan antarindividu dan organisasi (Amin & Pratama, 2020). SNA telah secara luas digunakan untuk mengungkap dan memvisualisasikan pola tersembunyi dalam berbagai kelompok, termasuk komunitas

akademik dan komunitas. *Social Network Analysis (SNA)* beroperasi dengan menggunakan software khusus, salah satunya yaitu UCINET. UCINET digunakan untuk membentuk peta rinci tentang aspek sosial, ekonomi, dan hubungan kultural (Pratama, 2017)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan data interaksi yang merupakan koleksi Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya. Hal tersebut dapat dilihat pada koleksi disertasi S3 Pendidikan Agama Islam yang berjumlah 79 (tujuh puluh sembilan) disertasi pada periode 2012 – 2023, adapun koleksi disertasi dapat diakses pada website repository institusi dengan alamat berikut: <http://digilib.uinsa.ac.id/>. Koleksi disertasi yang tahun 2012 ke bawah saat ini sedang dalam proses alih media dari koleksi *hardcopy* ke koleksi digital. Khusus untuk koleksi disertasi sebelum tahun 2012, penulis akan mengambil data secara manual karena disertasi masih terklasifikasi dengan sistematis dalam bentuk *hardcopy* di Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya. Jumlah koleksi disertasi dibawah tahun 2012 adalah 14 (empat belas) disertasi. Teknik tersebut dikenal sebagai *Unobtrusive*

Method dimana metode pengumpulan data diperoleh dari berbagai dokumen yang tersedia serta peneliti sebagai evaluator terlibat secara langsung (Rini et al., 2024). Teknik *Unobtrusive Method* mempunyai kelebihan untuk mendapatkan data atau informasi dari aktor yang dalam hal ini yaitu mahasiswa doctoral dan promotor yang sulit memberikan data atau informasi secara langsung karena situasi dan kondisi yang tidak memungkinkan. Misalnya aktor dalam kondisi sakit, meninggal, dan juga aktor yang tidak berkenan memberikan data dan informasi (Amin & Pratama, 2020). Teknik tersebut merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan pada penelitian yang memiliki latar belakang penelitian berbasis *communication* atau *social network analysis* (CNA/ SNA) (Kwok et al., 2024).

Penelitian ini juga mengumpulkan data kualitatif melalui studi dokumen, yang efektif melengkapi metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif (Drs. Sudaryono, 2018). Dokumen seperti tulisan, foto, dan karya ilmiah menyediakan data penting bagi penelitian. Dalam konteks ini, peneliti menganalisis abstrak dan judul

disertasi dari calon doktor dalam jaringan Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya untuk memetakan fokus kajian atau spesialisasi keilmuan.

Data relasional yang diperoleh selanjutnya dimasukkan secara manual menggunakan Microsoft Excel dengan fitur plug-in NodeXL. Selanjutnya, data interaksi dari Microsoft Excel diekspor dan diolah dengan software UCINET dengan berbagai fitur di dalamnya. UCINET merupakan software yang diakui oleh para ahli jaringan sosial dan dianggap sebagai salah satu software analisis jaringan paling populer dengan reliabilitas akademik yang tinggi (Eriyanto, 2014). UCINET digunakan untuk menganalisis *density* (kepadatan interaksi dalam jaringan), *degree centrality* (jumlah koneksi langsung yang dimiliki aktor), *closeness centrality* (jarak rata-rata antar aktor), dan *betweenness centrality* (peran aktor sebagai penghubung atau perantara dalam jaringan). Hasil analisis menunjukkan interaksi signifikan antara aktor dalam jaringan doktor S3 Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Peneliti juga meneliti *subnetwork* atau *ego network* yang terbentuk dalam

komunitas doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Jaringan kecil ini mencerminkan konsep *invisible college*, dengan fokus pada aktor yang memiliki *degree centrality* tertinggi. Aktor-aktor ini diasumsikan memberikan kontribusi signifikan dalam pertukaran gagasan ilmiah dan relevansi dalam studi Pendidikan Agama Islam karena memiliki banyak hubungan dengan aktor lain.

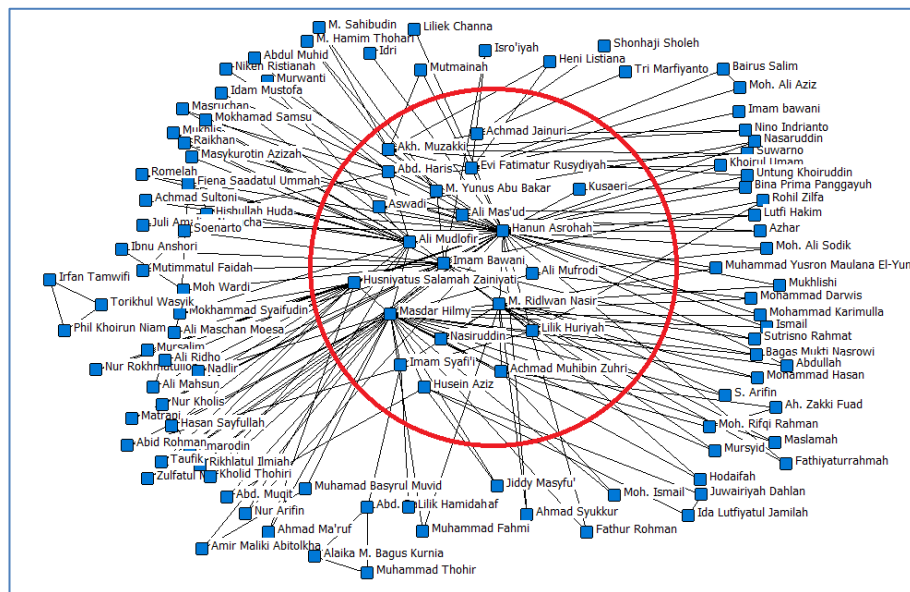
Peneliti berupaya memperkuat data relasional dengan menggunakan data kultural. Peneliti memanfaatkan judul dan abstrak disertasi dari program doktoral Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Teknik analisis yang digunakan untuk data ini adalah analisis konten kualitatif. Analisis konten kualitatif bertujuan untuk mengidentifikasi kategori fokus kajian dari disertasi guna mendukung data relasional. Menurut Holsti dalam Astuti et al., analisis konten adalah teknik untuk membuat kesimpulan dengan

sistematis dan objektif mengidentifikasi karakteristik khusus dari pesan (Astuti et al., 2022). Berdasarkan pandangan ini, dokumen ilmiah, rekaman wawancara, video, atau dokumentasi lain yang dapat diubah menjadi teks dapat dianalisis secara konten. Dalam penelitian ini, peneliti mengkategorikan isi pesan dalam disertasi berdasarkan judul dan abstrak untuk memetakan fokus kajian, seperti paradigma, teori, metode, dan bidang kajian komunikasi. Kategori yang telah dibuat kemudian dianalisis dan dibandingkan dengan data relasional.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sociogram

Data yang diproses dengan NodeXL dan UCINET membentuk pola jaringan komunikasi yang disebut sociogram. Berikut merupakan tampilan dari sociogram jaringan Doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya.



Gambar 1 Sociogram Network Doktor Pendidikan Agama Islam dengan Software NodeXL dan UCINET

Sumber: Data diolah peneliti

Rogers & Kincaid dalam Pratama mengemukakan bahwa sociogram merupakan grafik jaringan yang dapat menjelaskan arah interaksi aktor, aliran pertukaran informasi, dan peran aktor yang terlibat dalam jaringan komunikasi (Pratama, 2019). Sociogram digunakan untuk menggambarkan jaringan yang ada sehingga peneliti dapat menentukan batas analisis. Terdapat 2 jenis hubungan pada pola jaringan yang tersedia yaitu ikatan lemah (*weak ties*) dan ikatan kuat (*strong ties*). Ikatan kuat (*strong ties*) adalah jaringan yang memiliki lebih dari 1 ikatan node dan ikatan lemah (*weak ties*) adalah jaringan yang memiliki tidak lebih dari 1 ikatan node.

Berdasarkan gambar 4.1, dapat dilihat bahwa bagian dalam lingkaran merah adalah jaringan yang dapat dianggap sebagai ikatan kuat (*strong ties*). Para aktor yang berada di tengah jaringan adalah aktor yang memiliki tingkat menghubungkan dan dihubungi oleh aktor lain lebih banyak daripada aktor-aktor lainnya. Para aktor yang berada di posisi sentral memiliki derajat hubungan yang tinggi. Selanjutnya, para aktor yang berada di luar lingkaran merupakan ikatan lemah (*weak ties*) dengan derajat hubungan yang rendah.

Sociogram yang ditampilkan menggunakan arah data "*undirected*" yang memiliki arti bahwa peneliti mengabaikan posisi actor dan peran

aktor sebagai subjek atau objek serta peran sebagai penerima atau pemberi. Hal tersebut dilakukan karena penelitian bukan melihat posisi ketokohan aktor sebagai promotor atau sebagai kandidat doctor melainkan melihat para aktor sebagai sebuah kesatuan jaringan komunitas yang terbentuk dari proses kegiatan promotorship. Posisi promotor dan kandidat doctor dilihat secara setara atau simetris.

Sosiogram dalam penelitian ini menggambarkan hubungan antara para aktor yang terlibat dalam komunikasi ilmiah melalui aktivitas *promotorship* dalam penyusunan disertasi doctoral Pendidikan Agama Islam, yang menciptakan jaringan komunikasi antara guru besar atau doktor sebagai promotor dan para kandidat doktor sebagai bimbingannya. Analisis jaringan komunikasi membantu menjelaskan posisi dan hubungan yang ada dalam jaringan ini. Terdapat lima bentuk struktur jaringan komunikasi, yaitu roda, rantai, Y, lingkaran, dan bintang (Puspitasari & Agustina, 2023). Struktur jaringan komunikasi yang terbentuk dari aktivitas promotorship para doktor Pendidikan Agama Islam

di UIN Sunan Ampel Surabaya adalah kombinasi antara jaringan roda, jaringan Y, dan beberapa jaringan kecil berbentuk bintang. Bentuk roda terlihat dari adanya beberapa tokoh sentral yang menjadi promotor bagi banyak doktor, sehingga mereka dapat menghubungi dan dihubungi oleh banyak aktor lain, serta berperan sebagai perantara. Bentuk jaringan Y terlihat pada beberapa aktor yang hanya bisa berhubungan dengan 2 atau 3 aktor di sampingnya, yaitu promotor atau co-promotor mereka karena berhubungan dengan posisi mereka sebagai kandidat doktor. Klik atau jaringan bintang terbentuk ketika para promotor atau co-promotor melakukan aktivitas *promotorship* terhadap kandidat doktor baru.

Network Density

Kepadatan jaringan berfungsi untuk mengukur seberapa kohesif sebuah jaringan sosial atau jaringan komunikasi. Peneliti menyajikan kepadatan jaringan atau *density network* para doktor Pendidikan Agama Islam (PAI) di UIN Sunan Ampel Surabaya dengan jenis data yang tidak berarah atau *undirected* sebagai berikut.

Tabel 1 Kepadatan Jaringan Doktor Pendidikan Agama Islam (PAI) di UIN Sunan Ampel Surabaya

Sumber: Data diolah peneliti

Number of Ties	Number of Nodes	Density	Average Degree	Standard Deviation
236	111	0.0321	3.531	0.3165

Keterangan:

Number of ties : Jumlah hubungan atau interaksi antar aktor

Number of nodes : Jumlah aktor dalam jaringan

Density : Keterhubungan jaringan secara keseluruhan

Average degree : Nilai rata-rata hubungan atau intraksi antar aktor

Standar Deviation: Peluang terjadinya *error*

Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan UCINET terlihat bahwa nilai *density (matrix average)* pada jaringan doktor Pendidikan Agama Islam (PAI) di UIN Sunan Ampel Surabaya menunjukkan angka 0.0321 yang memiliki arti bahwa peluang adanya hubungan diantara para aktor dalam jaringan sebesar 3.21% dengan standar deviasi 0.3165. Standart deviasi sebesar 0.3165 adalah tingkat error atau bias kesalahan dari suatu data, semakin kecil nilainya makan semakin kecil tingkat data error. Nilai *density* sebesar 3.21.2% masih jauh mendekati 50% yang memiliki arti tingkat keterhubungan dan kepadatan diantara para aktor masih tergolong rendah. Nilai *density* menunjukkan

tingkat hubungan para aktor menunjukkan nilai kepadatan pada jaringan menunjukkan tingkat keterhubungan antara satu actor dengan actor yang lainnya dalam suatu jaringan. Nilai pengukuran *density* adalah 0 hingga 1 dimana semakin mendekati angka 1, maka semakin semakin padat interaksi yang terjadi dalam suatu jaringan. Angka 1 menunjukkan bahwa setiap aktor didalam jaringan saling berkomunikasi dan saling terhubung seta mengarah pada *perfectly all connected (PAC)*.

Nilai rata-rata tingkat hubungan atau interaksi para aktor sebesar 3.531. Nilai 3531 menunjukkan setiap aktor minimal dapat menghubungi dan dihubungi oleh 3 aktor lain dalam jaringan. Hal tersebut didukung oleh

fakta bahwa kandidat doktor rata-rata memiliki dua orang promotor untuk penyusunan disertasi. Selain itu, peneliti menemukan penyebabnya terdapat nilai yang muncul sebanyak 3 karena terdapat beberapa aktor yang sebelumnya menjalin aktifitas *promotorship* akhirnya menjadi promotor atau co-promotor bagi kandidat doktor yang lain. Tingkat hubungan antara stu aktor dengan aktor yang lainnya terlihat dengan jumlah *number of ties* yang tinggi yaitu 236 interaksi.

Tingkat kepadatan dalam jaringan doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya relatif rendah, meskipun tingkat konektivitasnya cukup tinggi. Kepadatan yang rendah ini terjadi karena banyak aktor dalam jaringan tidak saling terhubung secara langsung dan hanya berhubungan dengan beberapa aktor saja. Kondisi ini dapat dimengerti mengingat interaksi antara aktor-aktor tersebut terbentuk melalui aktivitas *promotorship*, di mana kebanyakan aktor hanya terhubung dengan promotor dan co-promotor disertasinya. Akibatnya muncul jaringan kecil atau subkelompok yang terdiri dari para doktor dengan

promotor yang sama dalam penyusunan disertasinya. Peneliti menyebut jaringan kecil ini sebagai *invisible college*, yang terbentuk melalui kegiatan promotorship dan memiliki kaitan erat dengan proses komunikasi ilmiah di antara para ilmuwan, khususnya para doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya.

Centrality Degree

Sentralitas merupakan indeks yang sangat penting karena menunjukkan node mana yang menempati posisi kritis dalam keseluruhan jaringan. Posisi sentral sering kali dikaitkan dengan kepemimpinan yang luar biasa, popularitas yang baik, atau reputasi yang sangat baik dalam jaringan. Ketika seorang aktor sosial memiliki sentralitas yang lebih tinggi, ini berarti dia lebih dekat dengan pusat jaringan, yang memungkinkan dia memperoleh kekuasaan dan pengaruh dalam jaringan tersebut (Zhang & Luo, 2017). Terdapat tiga ukuran sentralitas yang paling umum dipilih adalah sentralitas derajat, sentralitas keterhubungan, dan sentralitas kedekatan. Freeman pertama kali meneliti ketiga jenis sentralitas ini pada sekitar tahun 1970.

Sentralitas tingkatan (*centrality degree*) adalah alat ukur untuk menilai seberapa sentral atau populer seorang aktor dalam jaringan sosial atau komunikasi melalui tingkat relasi yang dimilikinya. Semakin tinggi nilai sentralitas tingkatan, semakin besar pula jumlah hubungan yang dimiliki aktor tersebut dengan aktor lainnya dalam jaringan. Terdapat dua jenis tingkatan yang terdiri dari *indegree* untuk mengukur jumlah hubungan

yang diterima oleh aktor dan *outdegree* untuk mengukur jumlah hubungan yang dimulai oleh aktor tersebut. Peneliti menggunakan data yang tidak diarahkan (*undirected*), skor *indegree* dan *outdegree* adalah sama, karena setiap hubungan dianggap setara baik dalam hal menghubungi maupun dihubungi. Berikut merupakan tabel 2 yang memuat penghitungan nilai berdasarkan *centrality degree*.

Tabel 2 Centrality Degree

No	Nama Aktor	Degree	Outdegree	InDegree
1	Hanun Asrohah	82.000	82.000	82.000
2	Masdar Hilmy	53.000	53.000	53.000
3	M. Ridlwan Nasir	32.000	32.000	32.000
4	Ali Mudlofir	29.000	29.000	29.000
5	Imam Bawani	27.000	27.000	27.000
6	Akh. Muzakki	17.000	17.000	17.000
7	Husniyatus Salamah Zainiyati	13.000	13.000	13.000
8	Achmad Jainuri	10.000	10.000	10.000
9	Evi Fatimatur Rusydiyah	9.000	9.000	9.000
10	Achmad Muhibin Zuhri	8.000	8.000	8.000
11	Abd. Haris	8.000	8.000	8.000
12	Shonhaji Sholeh	8.000	8.000	8.000
13	Lilik Huriyah	7.000	7.000	7.000
14	M. Yunus Abu Bakar	6.000	6.000	6.000
15	Husein Aziz	6.000	6.000	6.000
16	Aswadi	6.000	6.000	6.000

Sumber: Data diolah peneliti

Penelitian ini menyajikan data dari enam belas aktor dengan nilai *centrality degree* tertinggi. Data ini digunakan untuk menentukan subgrup berdasarkan aktor yang paling menonjol, yang kemudian diidentifikasi sebagai *invisible college*. Subgrup ini terbentuk melalui hubungan erat dalam proses bimbingan doktoral, yang menunjukkan hubungan langsung antara para aktor. Hasil analisis menunjukkan bahwa Hanun Arohah memiliki *degree centrality* tertinggi dengan nilai 82, diikuti oleh Masdar Hilmy (53), M. Ridlwan Nasir (32), Ali Mudlofir (29), dan Imam Bawani (27). Kelima aktor ini dianggap memiliki pengaruh besar, akses informasi yang luas, dan status sosial yang lebih tinggi, misalnya sebagai guru besar.

Peneliti menemukan bahwa dari enam belas aktor yang memiliki nilai *degree* tertinggi terdiri dari 14 (empat belas) Guru Besar yang terdiri dari Masdar Hilmy, M Ridlwan Nasir, Ali Mudlofir, Imam Bawani, Akh. Muzakki, Husniyatus Salamah Zainyati, Achmad Jainuri, Evi Fatimatur Rusydiyah, Achmad Muhibin Zuhri, Abdul Haris, Shonhaji Sholeh, M. Yunus Abu Bakar, Husein Aziz, dan Aswadi. Peluang untuk para aktor

dengan status guru besar lebih tinggi ketika menjadi seorang promotor dibandingkan para aktor yang lainnya (Amin & Pratama, 2020). Terdapat 2 aktor dengan predikat belum guru besar tapi memiliki peringkat pertama yaitu aktor Hanun Asrohah dan satunya lagi yaitu aktor Lilik Huriyah. Hal tersebut dikarenakan data yang tidak diarahkan (*undirected*) sehingga setiap hubungan baik promotor dan co-promotor memiliki hubungan yang setara. Kepopuleran aktor yang belum guru besar tersebut dikarenakan seringnya dijadikan co-promotor dengan para aktor yang berstatus guru besar sebagai promotor pertama. Misalnya, Hanun Asrohah menjadi co-promotor beberapa kali dengan para guru besar seperti Masdar Hilmy, M. Ridlwan Nasir, Ali Mudlofir, dan Imam Bawani sebagai promotor. Hal tersebut menunjukkan aktor yang populer dalam jaringan social atau komunikasi melalui relasi yang dimilikinya.

Betweenes Centrality

Sentralitas keperantaraan (*betweenness centrality*) digunakan untuk mengidentifikasi aktor yang berperan sebagai perantara atau penghubung antara aktor lainnya dalam suatu jaringan. Semakin tinggi

nilai keperantaraan, semakin besar peran aktor tersebut sebagai penghubung atau jembatan bagi aktor lain dalam jaringan tersebut. Peneliti menganalisis tingkat keterhubungan para doctor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Penelitian ini memiliki fokus pada pengungkapan kelompok *invisible college* yang dapat ditunjang dengan

data tentang sentralitas keperantaraan yang penting untuk disajikan untuk mengidentifikasi aktor-aktor yang mungkin kurang populer tetapi memegang peran penting sebagai penghubung atau perantara dalam jaringan. Berikut merupakan tabel 3 yang menyajikan data terkait *centrality betweenes* atau sentralitas keperantaraan.

Tabel 3 Centrality Betweenes

No	Nama Aktor	Betweeness	Keterangan
1	Hanun Asrohah	3104.083	S1 UINSA, S2 & Doktor lulusan UIN Syarif Hidayatullah, dan menjadi Co-promotor di UINSA
2	Masdar Hilmy	2188.267	S1 UINSA, S2 Mc Gill University, Doktor lulusan The University of Melbourne, dan menjadi Promotor di UINSA
3	Imam Bawani	1028.883	Promotor di UINSA
4	Akh. Muzakki	1026.500	S1 UINSA, S2 Australian national University, Doktor lulusan The University of Queensland, dan menjadi Promotor di UINSA
5	M. Ridlwan Nasir	628.567	S1 UINSA, S2& Doktor lulusan UIN Sunan Kalijaga, dan menjadi Promotor di UINSA
6	Ali Mudlofir	608.267	S1 UINSA, S2& Doktor lulusan UIN Sunan Kalijaga, Promotor di UINSA
7	Husniyatus Salamah Zainiyati	596167	S1 UINSA, S2 UIN Sunan Kalijaga, Doktor lulusan UINSA, dan menjadi promotor di UINSA
8	Imam Syafi'i	412.000	Doktor lulusan UINSA dan menjadi co-promotor di UINSA
9	Evi Fatimatur Rusydiyah	329.900	S1, & S2 UINSA, Doktor lulusan UM, dan menjadi promotor di UINSA
10	Abd. Haris	243.150	Promotor di UINSA

11	Achmad Muhibin Zuhri	213.000	S1, S2, Doktor lulusan UINSA dan menjadi promotor di UINSA
12	Husein Aziz	210.500	S1 UINSA, S2& Doktor lulusan UIN Sunan Kalijaga, dan menjadi Promotor di UINSA
13	Achmad Jainuri	210.500	S1 UINSA, promotor di UINSA
14	Abd. Rachman Assegaf	210.500	S2 & S3 UIN Sunan Kalijaga, promotor di UINSA
15	Isro'iyah	117.067	Doktor lulusan UINSA
16	M. Yunus Abu Bakar	97.150	S2 & S3 UIN Sunan Kalijaga, dan menjadi promotor di UINSA

Sumber: Data diolah Peneliti

Berdasarkan hasil perhitungan sentralitas keperantaraan pada jaringan doktor Pendidikan Agama Islam (PAI) di UIN Sunan Ampel Surabaya, peneliti menemukan bahwa aktor Hanun Asrohah adalah aktor dengan nilai keperantaraan tertinggi dengan nilai 3104.083. Selanjutnya, diikuti oleh aktor Masdar Hilmy dengan nilai 2188.267, serta pada peringkat ketiga yaitu Imam Bawani dengan nilai 1028.883. Selanjutnya, peringkat keempat yaitu aktor Akh. Muzakki dengan nilai 1026.500 dan aktor M. Ridlwan Nasir dengan nilai 628.567. Uniknya tidak hanya kelima aktor dengan peringkat lima besar teratas ini memiliki kesamaan latar belakang Pendidikan dari S1 dari UIN Sunan Ampel Ampel Surabaya, meskipun untuk Pendidikan S2 dan S3 melanjutkan di kampus lain baik dalam negeri maupun luar negeri,

tetapi hampir semua promotor dan co-promotor yang ada di UIN Sunan Ampel Surabaya merupakan lulusan UINSA juga.

Kelima posisi teratas ini ditempati oleh aktor-aktor yang pernah menjadi promotor dan co-promotor di UIN Sunan Ampel Surabaya. Posisi promotor dipegang oleh para aktor dengan status guru besar seperti Masdar Hilmy, Imam Bawani, Akh. Muzakki, dan M. Ridlwan Nasir. Sedangkan posisi co-promotor yaitu Hanun Asrohah. Posisi ini membuat Hanun Asrohah, Masdar Hilmy, Imam Bawani, Akh, Muzakki, dan M. Ridlwan Nasir menjadi penghubung atau perantara utama bagi hubungan dengan aktor lainnya. Sentralitas keperantaraan penting karena terkait dengan control dan manipulasi informasi sehingga posisi aktor sebagai perantara dapat

menentukan keanggotaan aktor yang lain serta memiliki keistimewaan dalam mengakses kelompok jaringan para doktor Pendidikan Agama Islam (PAI) di UIN Sunan Ampel Surabaya.

Posisi teratas dalam *centrality betweenness* didominasi oleh aktor Hanun Asrohah yang menunjukkan bahwa selain memiliki *centrality degree* tertinggi, juga memiliki nilai keberantaraan yang tinggi. Hal ini menjadikannya tidak hanya sebagai aktor yang populer, tetapi juga sebagai aktor yang memiliki posisi strategis dalam jaringan karena berperan sebagai penghubung utama bagi aktor lainnya. Mengingat posisi aktor belum guru besar meskipun telah banyak membimbing kandidat Doktor di UIN Sunan Ampel Surabaya. Peneliti juga menemukan bahwa aktor selanjutnya yaitu Masdar Hilmy yang merupakan guru besar konsisten berada di peringkat kedua dilihat dari *centrality degree* dan *centrality betweenness*. Hal tersebut memiliki arti bahwa aktor memiliki tingkat kepopuleran yang tinggi dan memiliki nilai keberantaraan yang tinggi. Selanjutnya Imam Bawani, Akh. Muzakki dan M. Ridwan Nasir juga memiliki *centrality degree* tinggi, tetapi juga masuk di lima besar untuk

centrality betweenness. Perubahan posisi peringkat yang tidak berbeda jauh dan tidak terlalu signifikan serta para aktor yang sama masih masuk di lima besar nilai tertinggi baik di *centrality degree* maupun di *centrality betweenness*.

Closeness Centrality

Sentralitas kedekatan (*closeness centrality*) merupakan skala nilai yang digunakan dalam analisis jaringan sosial untuk menilai seberapa dekat atau cepat seorang aktor dapat menjangkau atau menghubungi aktor lain dalam suatu jaringan. Semakin cepat seorang aktor dapat mencapai aktor lain dengan menempuh jarak yang pendek, maka hal tersebut akan semakin baik karena menunjukkan bahwa aktor berada pada posisi yang lebih strategis dan memiliki akses yang lebih cepat ke sumber informasi dalam suatu jaringan. Sentralitas kedekatan dihitung dengan mengambil rata-rata jarak terpendek dari satu aktor ke semua aktor lainnya dalam jaringan. Aktor dengan sentralitas kedekatan jarak pendek biasanya dianggap memiliki kekuatan komunikasi atau pengaruh yang lebih besar karena mereka dapat menjangkau aktor lain dengan lebih

efisien. Pengukuran closeness centrality dilihat dari *shortes path lengths* atau jarak terdekat (Kim et al., 2019). Berikut merupakan tabel 4 yang menyajikan data mengenai

sentralitas kedekatan atau *centrality closeness* berdasarkan jarak terkecil dan jarak terbesar dari nilai yang telah diolah menggunakan UCINET.

Tabel 4 Centrality Closeness

Jarak Terpendek			Jarak Terpanjang		
No	Nama Aktor	Closeness	Nama Aktor		Closeness
1	Hanun Asrohah	211.000	Phil Khoirun Niam		866.000
2	Masdar Hilmy	225.000	Irfan Tamwif		866.000
3	Imam Bawani	252.000	Torikhul Wasyik		866.000
4	M. Ridlwan Nasir	253.000	Alaika M. Bagus Kurnia		522.000
5	Ali Mudlofir	263.000	Muhammad Thohir		522.000

Sumber: Data diolah peneliti

Berdasarkan hasil yang telah didapat ditemukan bahwa aktor Hanun Asrohah merupakan aktor yang memiliki jarak terpendek atau perlu langkah yang sedikit untuk dihubungi dan menghubungi aktor lain dalam jaringan Doktor Pendidikan Agama Islam (PAI) di UIN Sunan Ampel Surabaya. Hasil nilai 211.000 diartikan bahwa Hanun Asrohah memerlukan 211 langkah untuk menghubungi dan dihubungi oleh para aktor lain dalam jaringan Doktoral PAI. Hasil didapat karena karena aktor Hanun Asrohah menempati posisi

strategis dengan menjadi co-promotor bagi 33 doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Hal tersebut berpengaruh terhadap kemudahan untuk dihubungi dan menghubungi para aktor lain dengan jarak yang dekat. Selain itu, Hanun Asrohah secara konsisten menempati peringkat teratas dalam tiga sentralitas yaitu sentralitas tingkatan, sentralitas kedekatan, dan sentralitas keberantaraan.

Langkah terpendek dengan nilai 225.000 selanjutnya merupakan aktor Masdar Hilmy. Aktor Masdar Hilmy

merupakan guru besar yang telah menjadi promotor dan co-promotor bagi 24 doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Aktor Masdar Hilmy memerlukan 225 langkah untuk menghubungi dan dihubungi oleh para aktor lain dalam jaringan Pendidikan Agama Islam. Hal tersebut menandakan sentralitas kedekatan jarak pendek biasanya dianggap memiliki kekuatan komunikasi atau pengaruh yang lebih besar karena mereka dapat menjangkau aktor lain dengan lebih efisien. Hampir sama seperti aktor Hanun Asrohah, aktor Masdar Hilmy juga konsisten menempati peringkat teratas kedua dalam tiga sentralitas yaitu sentralitas tingkatan, sentralitas kedekatan, dan sentralitas keperantaraan.

Selanjutnya yaitu aktor Imam Bawani dengan nilai *closeness* 252.000 yang menjadi promotor untuk 12 kandidat doktor PAI di UINSA. Aktor Imam Bawani yang merupakan guru besar sering berpasangan dengan aktor Hanun Asrohah dan aktor Masdar Hilmy dalam melakukan kegiatan *promotorship*. Aktor Imam Bawani sebagai promotor pertama dan aktor Hanun Asrohah sebagai co-promotor sebanyak 3 kali. Aktor Imam

Bawani sebagai promotor pertama dan aktor Masdar Hilmy sebagai co-promotor sebanyak 3 kali juga. Adanya proses *promotorship* tersebut membuat sentralitas kedekatan beliau dengan beberapa aktor memiliki langkah yang pendek dan efisien.

Aktor M. Ridlwan Nasir memiliki nilai kedekatan sebesar 253.000 dan menjadi promotor bagi 14 doktor PAI di UINSA. Aktor Imam Bawani sebagai guru besar biasanya menjadi promotor pertama dan co-promotor dilakukan oleh aktor Hanun Asrohah atau aktor Masdar Hilmy. Aktor selanjutnya yaitu Ali Mudlofir dengan nilai kedekatan sebesar 263.000. Aktor Ali Mudlofir merupakan guru besar yang menjadi promotor bagi 13 doktor Pendidikan Agama Islam. Hampir sama dengan sebelumnya, aktor Ali Mudlofir memiliki kedekatan dengan aktor Hanun Asrohah dan aktor Masdar Hilmy karena sering melakukan aktifitas *promotorship* bersama, dimana aktor Ali Mudlofir sebagai promotor pertama dan aktor Hanun Asrohah atau aktor Masdar Hilmy sebagai co-promotor. Adanya proses *promotorship* membuat sentralitas kedekatan dengan beberapa aktor memiliki langkah yang pendek dan efisien.

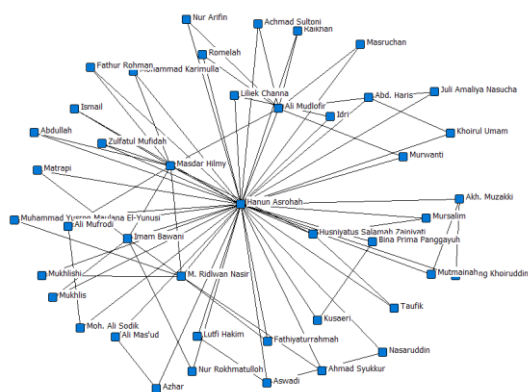
Hasil pengukuran *closeness* memberikan wawasan menarik tentang aktor-aktor yang memiliki jarak paling jauh atau langkah terpanjang untuk mencapai aktor lain dalam jaringan, yang dapat diartikan sebagai aktor yang terisolasi. Peneliti menemukan bahwa aktor-aktor yang terisolasi dalam jaringan ini adalah Phil Khoirun Niam, Irfan Tamwifi, dan Torikhul Wasik. Isolasi ini terjadi karena jaringan mereka terbatas hanya pada ketiga aktor tersebut dan tidak terhubung sama sekali dengan aktor lain dalam jaringan doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Torikhul Wasik adalah kandidat doktor yang menjalani pendidikan dengan bimbingan Phil Khoirun Niam dan Irfan Tamwifi pada tahun 2021, dan tidak ditemukan adanya hubungan lain yang terjalin antara ketiga aktor tersebut. Selain itu, ada juga aktor lain yang terisolasi karena memiliki jarak langkah terjauh, yaitu Alaika M. Bagus Kurnia dan Muhammad Thohir. Alaika M. Bagus Kurnia merupakan kandidat doktor yang menempuh pendidikan dengan bimbingan Abd Rachman Assegaf dan Muhammad Thohir pada tahun 2023. Peneliti tidak menemukan hubungan lain yang melibatkan Alaika

M. Bagus Kurnia dan Muhammad Thohir. Menjadi perhatian ketika tahun lulus para aktor yang terisolasi masih di tahun 2021 dan 2023, kemungkinan besar dalam lima tahun mendatang, akan ada lebih banyak kandidat doktor yang dibimbing oleh Phil Khoirun Niam, Irfan Tamwifi, dan Muhammad Thohir.

Sub Group (Small Component Network)

Level kelompok dalam analisis jaringan social dan komunikasi mengelompokkan beberapa aktor dalam grup dalam jaringan. Analisis jaringan pada level kelompok umumnya digunakan untuk mengidentifikasi keanggotaan aktor dalam kelompok-kelompok jaringan. Pada jaringan komunikasi yang besar terdiri dari beberapa kelompok kecil. Jaringan komunikasi yang besar terdapat kelompok-kelompok yang anggotanya berinteraksi dan berkomunikasi dengan intens. Analisis jaringan komunikasi pada tingkat kelompok biasanya digunakan untuk mengidentifikasi keanggotaan aktor dalam kelompok kecil (Eriyanto, 2014). Penelitian ini menganalisis jaringan kecil tanpa menggunakan konsep *clique*, karena *clique* mengharuskan setiap anggotanya

saling berinteraksi langsung, yang dapat menghasilkan kelompok dengan sedikit anggota. Dalam jaringan Pendidikan Agama Islam (PAI), tidak semua aktor memiliki interaksi langsung. Oleh karena itu, peneliti memilih menggunakan konsep komponen yang lebih fleksibel, di mana seorang aktor cukup memiliki koneksi untuk dimasukkan dalam kelompok. Peneliti menemukan 16 kelompok dengan anggota terbanyak, berdasarkan *degree centrality* tertinggi dan hubungan erat (*strong ties*). Kelompok-kelompok ini dianggap sebagai *invisible college* karena interaksi intens melalui aktivitas *promotorship*, yang memfasilitasi komunikasi ilmiah, seperti terlihat pada subgrup Hanun Asroah.



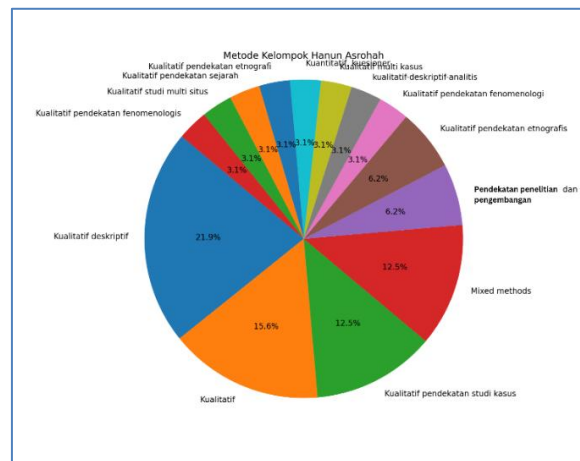
Gambar 2 Sub group Hanun Asrohah
Sumber: data diolah peneliti

Grup pertama yang dianalisis adalah jaringan yang dipimpin oleh Hanun Asrohah. Hanun Asrohah bertindak sebagai aktor sentral dengan hubungan kuat (*strong ties*) yang menghubungkannya dengan 42 aktor lain dalam jaringan doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya. Interaksi mereka terutama terbentuk melalui kegiatan *promotorship* dalam penyusunan disertasi. Hanun Asrohah sering terlibat sebagai *co-promotor*, menjadikannya aktor kunci karena sering berkomunikasi dengan aktor lain yang menjadi bimbingannya, serta sering berinteraksi dengan promotor utama lainnya. Peneliti melihat adanya 17 (tujuh belas) klik atau clique dalam sub group jaringan Hanun Asrohah. Tujuh belas klik, misalnya terdiri dari Hanun Asrohah - Nur Rokhmatulloh - Imam Bawani; Hanun Asrohah - Imam Bawani – Matrapi; Hanun Asrohah – Murwanti - Ali Mudlofir. Relasi yang terbentuk ini dikarenakan seringkali aktor Hanun Asrohah menjalani aktivitas *promotorship*, misalnya relasi Hanun Asrohah - Nur Rokhmatulloh - Imam Bawani, maka aktor Hanun Asrohah sebagai *co-promotor* tentunya akan sering dihubungi oleh

Nur Rokhmatulloh selaku aktor kandidat doktor untuk bimbingan disertasi. Selain itu aktor Hanun Asrohah akan berkomunikasi dengan aktor Imam Bawani sebagai promotor pertama.

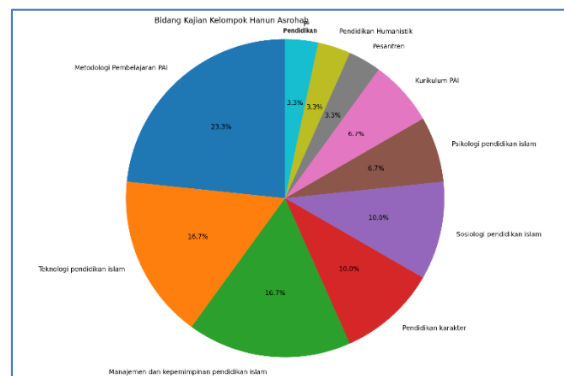
Spesialisasi dan Karakteristik Doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya melalui *invisible colleges*

Invisible colleges terbentuk melalui hubungan antara pembimbing dan kandidat doktor, yang menghasilkan subkelompok saat banyak aktor menjadi pembimbing. Hubungan ini erat kaitannya dengan komunikasi ilmiah yang terjadi diantara para doctor dan promotor. Hubungan antara pembimbing dan kandidat doktor mempengaruhi disertasi yang mereka siapkan, menciptakan karakteristik unik pada *invisible colleges*. Meskipun tidak spesifik pada satu studi, terdapat kecenderungan dalam beberapa studi Pendidikan Agama Islam, contohnya pada kelompok Hanun Asrohah yang sebagian besar mengambil metode kualitatif deskriptif dengan persentase 21.9% dan bidang kajian yang diambil yaitu metodologi pembelajaran sebesar 23.3%.



Gambar 3 Metode Kelompok Hanun Asrohah

Sumber: data diolah peneliti



Gambar 4 Bidang Kajian Kelompok Hanun Asrohah

Sumber: data diolah peneliti

Pada penelitian ini terdapat temuan mengenai adanya indikasi *academic inbreeding* di UIN Sunan Ampel Surabaya. Menurut Gorelova dan Lovakov dalam Balyer and Mehmet Emin, *academic breeding* merupakan praktik di mana sebuah universitas mempekerjakan lulusan mereka sendiri untuk menjadi profesor di sana. Universitas mempekerjakan lulusan mereka sendiri sebagai

anggota dari fakultas secara langsung setelah mereka lulus doktoral dalam praktik rekrutmen (Balyer & Bakay, 2022). *Academic inbreeding* sudah ada sejak universitas modern berdiri dan dulunya merupakan praktik umum pada abad ke-19 dan 20. Saat ini, praktik ini telah diterapkan secara intensif di Jepang, Australia, Meksiko, Argentina, China, Rusia, Slovenia, Spanyol, Afrika Selatan, Korea Selatan, Amerika Serikat, Portugal, Ukraina, dan Turki. Terdapat beberapa kritik terkait *academic inbreeding* adalah adanya dugaan memantapkan hubungan hierarkis dalam departemen dan fakultas, serta meningkatkan kekuatan para guru besar (Altbach et al., 2015). Indikasi *academic inbreeding* dapat dilihat dari beberapa doktor yang telah menempuh pendidikan doktor di UIN Sunan Ampel Surabaya yang kemudian menjadi pengajar di institusi tempatnya belajar dulu. Misalnya, dalam penelitian ini, hampir semua guru besar pernah belajar di UIN Sunan Ampel Surabaya, baik itu menempuh Pendidikan S1, S2, atau S3.

D. Kesimpulan

Berikut beberapa kesimpulan yang didapatkan oleh peneliti terkait penelitian jejaring doktor Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya sebagai *invisible college* di antaranya adalah:

1. *Invisible colleges* muncul melalui subgrup yang terbentuk dari kegiatan *promotorship*, di mana beberapa subgrup membentuk *cliques* dengan kesamaan kajian dan metode.
2. Jaringan *invisible college* ini menunjukkan kesamaan metode dan bidang kajian di antara anggotanya. Seorang doktor bisa tergabung di lebih dari satu kelompok karena hubungan dengan beberapa promotor dalam proses *promotorship*.
3. *Invisible colleges* juga terbentuk melalui *academic inbreeding*, ketika doktor yang lulus kembali mengajar di almaternya dan bersama promotor lamanya membimbing kandidat doktor baru.
4. Karakteristik *invisible colleges* pada Program studi Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Ampel Surabaya dapat tercipta karena sentralitas actor, kesamaan

- metode, dan bidang kajian yang heterogen.
5. Aktor yang populer merupakan para doktor yang rata-rata sudah menjadi guru besar di UIN Sunan Ampel Surabaya, tetapi peringkat teratas justru ditempati oleh Doktor yang sering menjadi co-promotor dari guru besar yang populer.
6. Aktor yang berada di posisi strategis sebagai perantara memperoleh peringkat serupa dengan aktor populer. Selain itu, aktor yang pernah menempuh pendidikan di UIN Sunan Ampel Surabaya dapat berperan sebagai promotor.
7. Doktor yang sudah menjadi promotor dan berperan sebagai penghubung di UIN Sunan Ampel Surabaya memiliki jangkauan terpendek untuk berkomunikasi dengan aktor lain. Sebaliknya, aktor yang terisolasi memiliki jangkauan terpanjang.
- DAFTAR PUSTAKA**
- Alam, U. F. (2017). Invisible College dan Perpustakaan Perguruan Tinggi: Keterlibatan Perpustakaan Sebagai Mitra Pemustaka dalam Proses Komunikasi Ilmiah. *Pustabiblia: Journal of Library and Information Science*, 1(1), 95. <https://doi.org/10.18326/pustabiblia.v1i1.95-110>
- Altbach, P. G., Yudkevich, M., & Rumbley, L. E. (2015). Academic inbreeding: local challenge, global problem. *Asia Pacific Education Review*, 16(3), 317–330. <https://doi.org/10.1007/s12564-015-9391-8>
- Amin, K., & Pratama, B. I. (2020). Invisible college in the relationship between the doctoral candidates and their supervisors in Indonesia. *Annals of Library and Information Studies*, 67(2). <https://doi.org/10.56042/alis.v67i2.28543>
- Arwendria, A., & Oktavia, A. (2019). Pengembangan Repositori Institusi Sebagai Sarana Komunikasi Ilmiah di Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 7(2), 141. <https://doi.org/10.24252/kah.v7i2a5>
- Astuti, J., Nuraida, N., & Darmawan, C. (2022). ANALISIS ISI NASKAH BERITA SISWA JURUSAN PRODUKSI SIARAN PERTELEVISIAN SMK NEGERI 5 PALEMBANG. *Jurnal Multidisipliner Kapalamada*, 2(01), 73–82. <https://doi.org/10.62668/kapalamada.v2i01.521>
- Bakry, G. N., & Kusmayadi, I. M. (2021). Peran Pers Sebagai Aktor Gerakan Digital Tagar #SolidaritasUntukNTT di Twitter.

- Jurnal Kajian Jurnalisme*, 5(1), 98.
<https://doi.org/10.24198/jkj.v5i1.33458>
- Balyer, A., & Bakay, M. E. (2022). Academic Inbreeding: A Risk or Benefit for Universities? *Journal of Education and Learning*, 11(1), 147.
<https://doi.org/10.5539/jel.v11n1p147>
- Drs. Sudaryono. (2018). *Metodologi Penelitian* (2nd ed.). Rajawali Press.
- Eriyanto. (2014). *Analisis Jaringan Komunikasi*. Prenada Media.
- History of the Islamic Studies Doctoral Study Program—UINSA*. (2023, September 13).
<https://uinsa.ac.id/pascasarjana/doktor-studi-islam/sejarah-dsi>
- Kim, D.-Y., null, null, null, null, & null, null. (2019). Closeness Centrality: A Social Network Perspective. *Journal of International and Interdisciplinary Business Research*.
<https://doi.org/10.58809/EHGJ2799>
- Kwok, T. C. K., Kiefer, P., & Raubal, M. (2024). Unobtrusive interaction: a systematic literature review and expert survey. *Human–Computer Interaction*, 39(5–6), 380–416.
<https://doi.org/10.1080/07370024.2022.2162404>
- Palacios-Núñez, G., Vélez-Cuartas, G., & Botero, J. D. (2018). Developmental tendencies in the academic field of intellectual property through the identification of invisible colleges. *Scientometrics*, 115(3), 1561–1574.
<https://doi.org/10.1007/s11192-018-2648-3>
- Pikas, C. K. (2017). The role of new information and communication technologies (ICTs) in information and communication in science. A conceptual framework and empirical study. In *A conceptual framework and empirical study*. OSF.
<https://doi.org/10.31237/osf.io/gvncb>
- Pratama, B. I. (2017). *Komunikasi, Media, dan New Media dalam Pembangunan Daerah* (K. Andryani, M. Nastain, H. Budianto, & D. Santoso, Eds.). Buku Litera Yogyakarta.
- Pratama, B. I. (2019). Mapping Indonesian Department of Communication. *Jurnal Komunikasi: Malaysian Journal of Communication*, 35(1), 71–89.
<https://doi.org/10.17576/JKMJC-2019-3501-06>
- Program Doktor PAI UIN Sunan Ampel Surabaya Raih Peringkat Akreditasi Unggul Pertama—UINSA*. (2023, January 17).
<https://uinsa.ac.id/blog/program-doktor-pai-uin-sunan-ampel-surabaya-raih-peringkat-akreditasi-unggul-pertama>
- Puspitasari, F. I., & Agustina, D. P. (2023). Pola Komunikasi Organisasi Karang Taruna Putra Maulana Mutih Kulon dalam Mempertahankan Solidaritas Anggota. *Calathu: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 4(2), 123–131.

- <https://doi.org/10.37715/calathu.v4i2.3159>
- Rini, S. A., Huda, N., & Hermina, D. (2024). Model-Model Metode Penelitian Evaluasi. *Urnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 3(2).
- Rousseau, R., Egghe, L., & Guns, R. (2018). Scientific Research and Communication. In *Becoming Metric-Wise* (pp. 11–35). Elsevier.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102474-4.00002-9>
- Webster, C. (1974). New Light on the Invisible College the Social Relations of English Science in the Mid-Seventeenth Century. *Transactions of the Royal Historical Society*, 24, 19–42.
<https://doi.org/10.2307/3678930>
- Zhang, J., & Luo, Y. (2017). Degree Centrality, Betweenness Centrality, and Closeness Centrality in Social Network. *Proceedings of the 2017 2nd International Conference on Modelling, Simulation and Applied Mathematics (MSAM2017)*.
<https://doi.org/10.2991/msam-17.2017.68>