

Pelatihan Analisis Bibliometrik menggunakan Aplikasi *Publish or Perish* dan VOSviewer untuk Publikasi Ilmiah

Jusuf Blegur^{1*}, Zuvyati Aryani Tlonaen², Renya Rosari³

¹Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Kristen Artha Wacana

²Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Kristen Artha Wacana

³Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Kristen Artha Wacana
*jusufblegur@ukaw.ac.id

Abstrak

Dalam satu dekade terakhir, studi bibliometrik begitu populer digunakan para peneliti saat mempublikasikan hasil penelitian pada jurnal nasional terakreditasi Sinta dan bahkan pada jurnal internasional bereputasi. Pengabdian ini bertujuan untuk melatih keterampilan dosen menggunakan analisis bibliometrik dengan bantuan aplikasi PoP dan VOSviewer dalam mendukung penyusunan artikel ilmiah. Partisipan yang terlibat berjumlah 14 orang (5 pria; 9 wanita) dosen Universitas Kristen Artha Wacana. Metode pemecahan masalah menggunakan lima tahapan, berturut-turut, ceramah dan diskusi, unduh dan instalasi aplikasi PoP dan VOSviewer, operasi dan interpretasi luaran PoP dan VOSviewer, menyusun artikel analisis bibliometrik, serta mengevaluasi ketercapaian program menggunakan tujuh pertanyaan sekaligus menggunakan analisis deskriptif untuk menilai ketercapaian program. Hasil *self-assessment* partisipan menemukan ketercapaian indikator yang paling tinggi ke paling rendah (berdasarkan ketercapaian lebih dari 70%) ialah mengunduh dan menginstalasi aplikasi PoP (100%), mengoperasikan aplikasi PoP (91.67%), mengunduh dan menginstalasi aplikasi VOSviewer (91.67%), mengoperasikan aplikasi VOSviewer (83.33%), menginterpretasi hasil analisis PoP (66.67%), menginterpretasi hasil analisis VOSviewer (50%), dan terakhir menyusun artikel bibliometrik sederhana untuk publikasi ilmiah (33.33%). Dengan demikian, pada indikator penyusunan artikel bibliometrik yang praktis, partisipan memerlukan latihan dan pendampingan berkelanjutan yang intens.

Kata kunci: analisis bibliometrik, pelatihan bibliometrik, pelatihan *Publish or Perish*, pelatihan VOSviewer, pelatihan publikasi ilmiah.

Dikirim: 14 Agustus 2023

Direvisi: 16 September 2023

Diterima: 2 Oktober 2023

PENDAHULUAN

Dalam satu dekade terakhir, studi bibliometrik telah menjadi salah satu pilihan metode populer dan strategis bagi peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitiannya. Namun demikian, studi yang praktis tersebut belum pernah dimaksimalkan oleh dosen Universitas Kristen Artha Wacana. Masalah ini dikarenakan kurangnya informasi, pemahaman, dan keterampilan yang klinis tentang aplikasi *Publish or Perish* (PoP) dan VOSviewer sebagai salah satu metode analisis dalam mengeksplorasi tren perkembangan topik penelitian tertentu sekaligus memproyeksi penelitian masa depannya yang berkualitas dan berdampak. Studi bibliometrik menjadi salah satu metode yang ketat untuk mengeksplorasi dan menganalisis data ilmiah dalam jumlah besar. Ini memungkinkan peneliti untuk membongkar nuansa evolusioner dari bidang tertentu (Donthu dkk., 2021), seperti



Content from this work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

mengungkap topik penelitian, tren penerbitan, menilai dampak penelitian, produktivitas peneliti (Varghese dkk., 2021), pengambilan keputusan dalam menetapkan prioritas penelitian, melacak evolusi ilmu pengetahuan dan teknologi, alokasi dana, serta menghargai keunggulan ilmiah (Mejia dkk., 2021). Kontribusinya tersebut, studi bibliometrik diklasifikasikan sebagai bagian integral dalam bidang ilmiah dan terapan (Ellegaard & Wallin, 2015) yang dapat berupa metodologi deskriptif, seperti melihat berapa banyak artikel yang telah diterbitkan oleh organisasi, atau evaluatif, seperti menggunakan analisis kutipan untuk memeriksa bagaimana artikel tersebut memengaruhi penelitian peneliti lain selanjutnya (Raman dkk., 2021). Selain itu, mengingat keserbagunaannya, metode bibliometrik dengan cepat menyebar di luar domain informasi dan ilmu perpustakaan karena banyaknya data dan kemudahan aksesibilitasnya (Mejia dkk., 2021).

Runtutan publikasi ilmiah telah melaporkan penggunaan studi bibliometrik untuk menginspeksi tren penelitian di berbagai bidang, tidak terkecuali tren publikasi di sebuah jurnal ilmiah (Donthu, Kumar, & Pattnaik, 2020; Hakim dkk., 2022; Hanief, 2021a, 2021b; Kumar, 2014; Natakusumah, 2015; Nichols dkk., 2023; Rahayu & Sobari, 2021) maupun mengeksplorasi tren sitasi dari sebuah jurnal (Varghese dkk., 2021). Bila kita melihat laporan studi lainnya, studi bibliometrik juga menjadi pilihan utama saat menganalisis tren publikasi berdasarkan topik tertentu. Topik atau *title words* dimaksud tidak terbatas pada kualitas pendidikan tinggi (Brika dkk., 2021), *lifelong-learning* (Do dkk., 2021), gamifikasi dalam pendidikan tinggi (Irwanto dkk., 2023; Khatibi, Badeleh, & Khodabandelou, 2021), *blended learning* di pendidikan tinggi (Raman dkk., 2021), *cooperative learning* (Hidayah, Dasna, & Budiasih, 2021), *local wisdom-based learning* (Muhammad dkk., 2022), *project-based learning* (Mujiono, Weganofa, & Herawati, 2022), pengembangan profesi dosen di perguruan tinggi (Gao dkk., 2022), *mobile learning* dalam pendidikan (Khan & Gupta, 2022), kewirausahaan sosial (Phan Tan, 2022), kepemimpinan guru (Pan, Wiens, & Moyal, 2023), kepemimpinan digital dalam pendidikan (Kusumawati, 2023), pembelajaran *online* dalam olahraga (Zhou, 2023), model *micro-teaching* (Blegur dkk., 2023), dan sebagainya. Studi bibliometrik yang disebutkan sebelumnya juga telah terpublikasi pada jurnal nasional terakreditasi Sinta dan bahkan jurnal internasional bereputasi tinggi. Dengan demikian, ada potensi tinggi peneliti untuk memublikasikan studi bibliometrik di jurnal terakreditasi dan atau internasional bereputasi.

Mereferensi pada berbagai penerimaan dan keberhasilan publikasi ilmiah menggunakan studi bibliometrik pada jurnal basis data nasional terindeks dan bahkan internasional bereputasi, maka urgensi dan rasionalisasi penggunaan studi bibliometrik dengan bantuan aplikasi PoP dan VOSviewer sebagai berikut. Pertama, studi bibliometrik menggunakan waktu pengumpulan data maupun analisis data yang sangat singkat, karena hanya menggunakan data sekunder (misalnya artikel jurnal) untuk menemukan topik utama, penulis, sumber, jumlah artikel yang dipublikasi, artikel yang paling banyak dikutip, maupun kontributor berdasarkan afiliasi (Rojas-Sánchez, Palos-Sánchez, & Folgado-Fernández, 2023; Varghese dkk., 2021). Kedua, mempermudah peneliti dalam menelusuri dan mengoleksi sejumlah publikasi ilmiah sebagai referensi dalam menyusun artikel ilmiah (Arianto, 2022; Mahsusi & Hudaa, 2022). Ketiga, membantu peneliti agar lebih terampil memaksimalkan aplikasi PoP dan VOSviewer saat melacak tren penelitian terkini

sekaligus memproyeksi penelitian masa depannya agar penelitian yang dihasilkan lebih terarah dan berdampak bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Rofik, Anekawati, & Isyanto, 2022). Terakhir, memfasilitasi peneliti agar terampil menyusun artikel studi bibliometrik untuk dipublikasikan pada jurnal nasional terakreditasi dan atau internasional bereputasi.

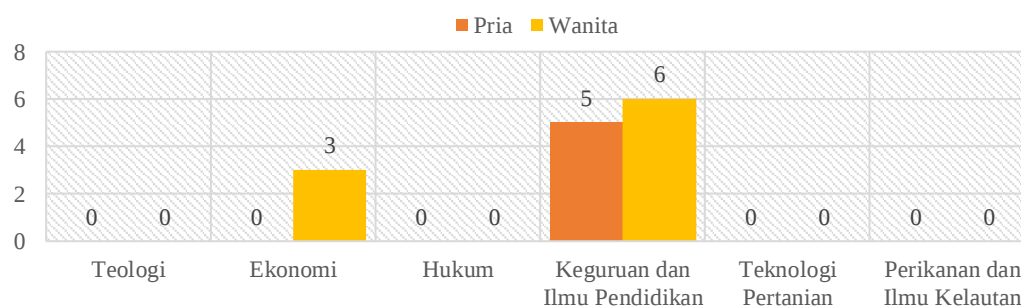
Merespon kebermanfaatan PoP dan VOSviewer, para peneliti telah melaksanakan berbagai pelatihan kepada mahasiswa, guru, maupun dosen untuk mendukung keterampilan menyusun artikel publikasi mereka. Misalnya pelatihan PoP dan VOSviewer untuk menemukan data empiris (Muhammad dkk., 2023), mendiagnosis referensi penulisan ilmiah serta manajemen referensi (Arianto, 2022; Hetami, Bharata, & Arija, 2023; Mahsusi & Hudaa, 2022; Maulyda dkk., 2022; Samhati dkk., 2022), memutuskan kebaruan variabel yang berpotensi dijadikan sebagai topik penelitian (Rofik dkk., 2022), maupun menyusun dan mempublikasikan karya tulis ilmiah (Aina dkk., 2023; Daud dkk., 2023; Supriani dkk., 2020). Pilihan metode pemecahan masalah di atas pun bervariasi, termasuk *online workshop*, *direct action workshop*, identifikasi masalah dan solusi, koordinasi tim, pelaksanaan *workshop* PoP, dan evaluasi kegiatan (*pre-test* dan *post-test*). Ada juga menggunakan tahapan pengenalan PoP, instalasi *software* PoP, pengenalan *tools*, praktik menggunakan aplikasi PoP, serta tanya jawab dan diskusi. Memperhatikan metode pelatihan sebelumnya, pelatihan ini menggunakan lima tahapan pemecahan masalah, yaitu ceramah dan diskusi, unduh dan instalasi aplikasi PoP dan VOSviewer, operasi dan interpretasi luaran PoP dan VOSviewer, menyusun artikel studi bibliometrik sederhana untuk publikasi ilmiah, serta mengevaluasi ketercapaian kegiatan. Alhasil, metode pemecahan ini tidak sebatas proses instalasi dan interpretasi, melainkan memastikan partisipan dapat menyusun artikel penelitian sederhana dari hasil analisis PoP dan VOSviewer.

Tujuan kegiatan pengabdian adalah untuk melatih keterampilan dosen menggunakan analisis bibliometrik dengan bantuan aplikasi PoP dan VOSviewer dalam mendukung penyusunan artikel ilmiah.

METODE PELAKSANAAN

Pelatihan dilaksanakan pada hari Jumat, 14 Juli 2023 di Aula Gedung Alfa, Universitas Kristen Artha Wacana yang di buka oleh Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Partisipan berjumlah 14 orang dosen masing-masing 5 orang pria dan 9 orang wanita (lihat Gambar 1), namun hanya 12 orang (85.7%) (usia = 44.4 $\pm$ 8.95) yang menyelesaikan evaluasi akhir. Pelatihan ini menggunakan tahapan pemecahan masalah seperti ceramah dan diskusi, instalasi aplikasi, latihan dan interpretasi, penyusunan artikel bibliometrik sederhana, serta evaluasi.

Pada tahap pemecahan masalah pertama, fasilitator (Jusuf Blegur, S.Pd., M.Pd.) berceramah dan berdiskusi dengan partisipan tentang materi “Mengoperasikan aplikasi PoP dan VOSviewer untuk menyusun artikel penelitian. Kedua, menginstalasi aplikasi dengan terlebih dahulu mengunduh aplikasi PoP dan aplikasi VOSviewer. Masing-masing aplikasi selanjutnya partisipan instalasikan ke dalam program *laptop/notebook* agar dapat mengoperasikan. Fasilitator mendampingi partisipan menginstalasi aplikasi PoP dan VOSviewer hingga terinstalasi pada perangkat (*laptop/notebook*) semua partisipan.



Gambar 1. Partisipasi gender dengan basis data fakultas

Ketiga, partisipan melakukan latihan mengoperasikan aplikasi PoP dan VOSviewer dan diikuti dengan interpretasi hasil analisisnya. Secara bertahap, partisipan mulai menggunakan aplikasi PoP untuk menginspeksi *platform* publikasi ilmiah. Pada kasus pelatihan ini, inspeksi dilakukan dari *platform Google Scholar*, dengan menggunakan masing-masing *title words* setiap partisipan dalam 10 tahun terakhir (2013-2023). Hasil inspeksi disimpan dengan format *Research Information Systems* (RIS) pada folder studi bibliometrik (bisa folder dengan nama lain sesuai preferensi partisipan untuk memudahkan pencariannya) agar kompatibel dengan aplikasi VOSviewer dalam menganalisis tren publikasi dari topik yang telah partisipan tentukan sebelumnya dalam proses inspeksi dari *Google Scholar*. Selanjutnya partisipan mengoperasikan aplikasi VOSviewer untuk menganalisis tren publikasi dari data format RIS yang tersimpan sebelumnya.

Keempat, menyusun artikel studi bibliometrik sederhana untuk publikasi ilmiah. Tahapan ini diawali dengan mencari jurnal sasaran pada Sinta 3 atau Sinta 2 menggunakan *platform Science and Technology Index* (<https://sinta.kemdikbud.go.id>), pada panel *Sources-Journal*. Setelah masuk ke dalam *website* jurnal tujuan, partisipan mengunduh *template* jurnal tujuan agar memudahkan penyusunan artikel penelitian yang taat azas sesuai *template*, termasuk jumlah katanya, bahasanya, *font*-nya, kisi-kisi dalam pendahuluan hingga simpulannya.

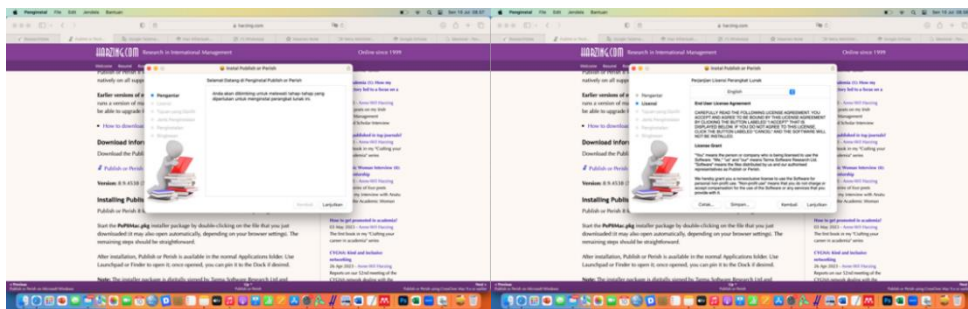
Terakhir, mengevaluasi kegiatan pelatihan menggunakan *self-assessment* dengan bantuan *google form* terhadap tujuh indikator, yakni 1) unduh dan instalasi aplikasi PoP, 2) mengoperasikan aplikasi PoP, 3) interpretasi hasil analisis PoP, 4) unduh dan instalasi aplikasi VOSviewer, 5) mengoperasikan aplikasi VOSviewer, 6) interpretasi hasil analisis VOSviewer, dan 7) menyusun artikel bibliometrik sederhana untuk publikasi ilmiah. Evaluasi ketercapaian program pengabdian menggunakan analisis deskriptif (frekuensi, persentase, mean, dan standar deviasi) dengan bantuan *microsoft excel*. Ada tiga klasifikasi dalam mengevaluasi keberhasilan program, yakni kurang dari 30% (rendah), 30-70 (sedang), dan lebih dari 70% (tinggi).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Unduh, Instalasi, Operasi, dan Interpretasi Analisis PoP

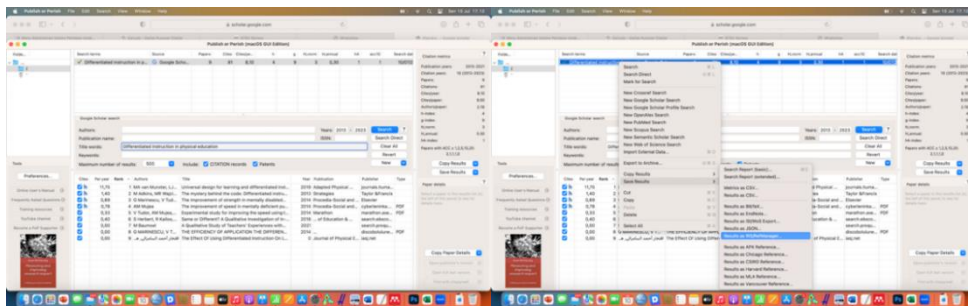
Partisipan mengawalinya dengan mengunjungi laman PoP (<https://harzing.com/resources/publish-or-perish>). Tersedia tiga pilihan untuk mengunduh aplikasi PoP, baik untuk Microsoft Windows, MacOS dan GNU/Linux. Pada pelatihan ini, fasilitator mempraktikkan menggunakan MacOS. Setelah

memasuki laman PoP, klik *Publish or Perish on MacOS (Download and installation instructions)* bagi pengguna MacOS dan akan masuk ke laman *download information (Download the Publish or Perish software installer from the Harzing.com web site)*, maka klik *Publish or Perish installer for MacOS (2.7 MB)* untuk mengunduh dan kemudian temukan hasil unduhan aplikasi PoP pada folder unduhan MacBook. Aplikasi PoP (PoP8Mac-2.pkg) diklik untuk menginstalasinya ke dalam program MacBook. Ada enam tahapan instalasi, berturut-turut, *Introduction* (klik *Continues*), *License* (klik *Continues*, klik *Agree*), *Destination select*, *Installation type* (klik *Install* dan lengkapi dengan *password* MacBook akun kita untuk verifikasi keamanan, lalu klik *Install software*), *Installation*, di mana instalator menunggu proses instalasi, dan *Summary* (klik *Close* setelah muncul tampilan *The installation was success*) (lihat Gambar 2).



Gambar 2. Proses instalasi PoP untuk MacBook

Aplikasi PoP yang telah terinstalasi dioperasikan dengan klik pada ikon program PoP. Setelah program PoP terbuka, pilih *Google scholar** pada menu *Select an existing search to inspect or modify it, or one of these button to create a new search*. Lengkapilah *title words* sesuai dengan kebutuhan, misalnya menggunakan contoh *Title words* “*Differentiated instruction in physical education*”, lengkapi juga *Maximum number of result* untuk mencari berapa jumlah artikel yang dibutuhkan (misalnya menggunakan 500 artikel dari 10-1000). Terakhir, lengkapi data *Years* untuk menentukan tahun publikasi ilmiah (misalnya menggunakan 10 tahun terakhir, 2013-2013), dapat diisi sesuai kebutuhan. Setelah melengkapi isian data-data tersebut, klik menu *Search* agar aplikasi PoP memroses datanya (lihat Gambar 3). Hasil inspeksi PoP dari platform *Google scholar* selanjutnya disimpan dalam format RIS pada folder yang kita inginkan dengan menamai berkas RIS tersebut sesuai dengan *title words* yang ditentukan sebelumnya, agar memudahkan peneliti dalam pencarian berkas nantinya.

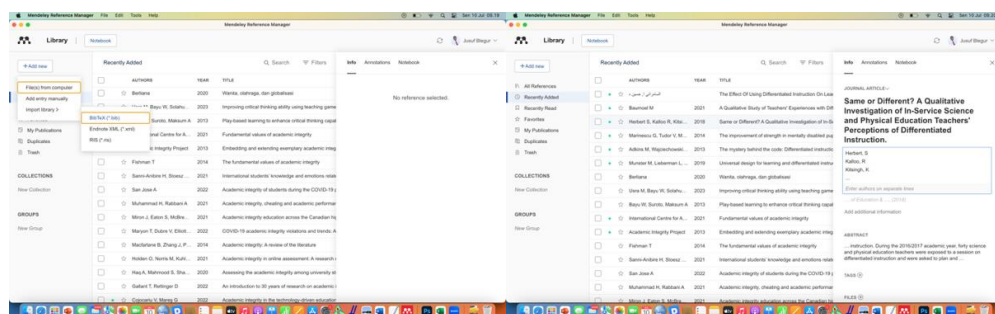


Gambar 3. Luaran inspeksi PoP dari *google scholar* untuk *title words* “*Differentiated instruction in physical education*”

Catatlah *Citation metrics* (sudut kanan atas) sebagai profil serta mencatat tren publikasi dan tren sitasi (setelah melalui proses verifikasi dari mendeley atau versi final) sebagai bagian dari laporan hasil penelitian saat menyusun artikel. Catat juga tren sitasi pada panel *Cites* dan tren publikasi pada panel *Years* pada kolom hasil inspeksi untuk dilaporkan dalam laporan hasil penelitian. Tidak semua data hasil inspeksi dari PoP “sempurna” untuk dilanjutkan ke analisis VOSviewer. Untuk itu, berkas (format RIS) hasil inspeksi dari PoP perlu peneliti verifikasi lagi menggunakan aplikasi *Mendeley Reference Manager* untuk menghapus, menambahkan, atau mengubah tipe artikelnya (*journal article* atau *proceeding conference*), judul artikelnya, nama penulisnya (cek pendobelan nama dan penulisan nama yang berbeda untuk 1 penulis), tahun publikasinya, nama jurnalnya, volume, nomor, halaman artikelnya, abstraksinya, serta *digital object identifier* (doi).

Tahapan verifikasi dimulai dengan mengoperasikan aplikasi mendeley, lalu pilih *+Add new* dan pilih RIS (*.ris) dan temukan berkas RIS pada folder penyimpanan pada MacBook (lihat Gambar 4). Setelah berkas RIS berhasil ditambahkan, cek setiap dokumennya (artikel) untuk melengkapi kekurangan data atau informasi dari berkas RIS seperti yang disebutkan sebelumnya (penulis, abstrak, tipe publikasi dan sebagainya). Verifikasi ini dilakukan pada masing-masing artikel hingga selesai. Apabila ada artikel yang terduplikasi, bisa dihapus dan juga apabila peneliti hanya menggunakan jenis publikasi dari jurnal ilmiah dan prosiding konferensi, maka hapus artikel jenis buku dan jenis lainnya. Laporkan berapa jumlah pengurangan artikel dari hasil inspeksi sebelumnya serta mengapa artikel-artikel tersebut dieliminasi.

Apabila peneliti telah berhasil memverifikasi semua artikel, silahkan mencentang (✓) pada kotak (•) di bawah *Recently Added* dan simpan dan namai ulang berkas pada folder yang sama (agar mudah melacak kembali) menggunakan format RIS pada panel *Export* di sudut kanan bawah tampilan mendeley. Berkas artikel format RIS final hasil verifikasi mendeley tersebut siap untuk memasuki tahap analisis visualisasi (*network*, *overlay*, dan *density*) menggunakan aplikasi VOSviewer untuk mengeksplorasi tren penelitian sekaligus memproyeksi potensi penelitian masa depan yang bermakna dan berdampak bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

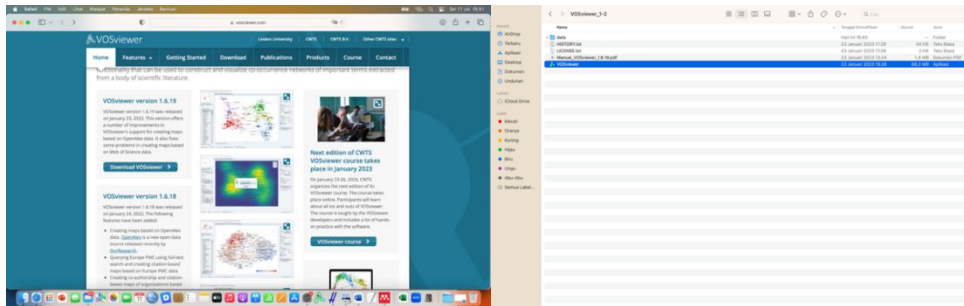


Gambar 4. Manajemen data menggunakan *Mendeley Reference Manager*

Unduh, Instalasi, Operasi, dan Interpretasi Analisis VOSviewer

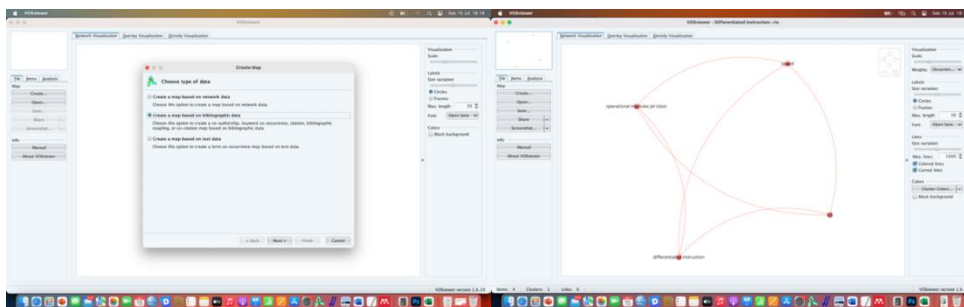
Seperti pada deskripsi PoP, segmen ini juga partisipan awali dengan mengunjungi laman VOSviewer (<https://www.vosviewer.com>). Selanjutnya klik panel *Download*

VOSviewer dan pilih kebutuhan aplikasi sesuai perangkat yang tersedia, yakni 1) *Download VOSviewer 1.6.19 for Microsoft Windows systems*, 2) *Download VOSviewer 1.6.19 for macOS systems*, dan 3) *Download VOSviewer 1.6.19 for other systems*. Saat klik dalam salah satu daftar tersebut, aplikasi VOSviewer langsung terunduh dan tersimpan folder unduhan MacBook pada folder VOSviewer_1-2 lalu instalasi aplikasinya ke dalam program MacBook dengan memilih item VOSviewer (lihat Gambar 5).



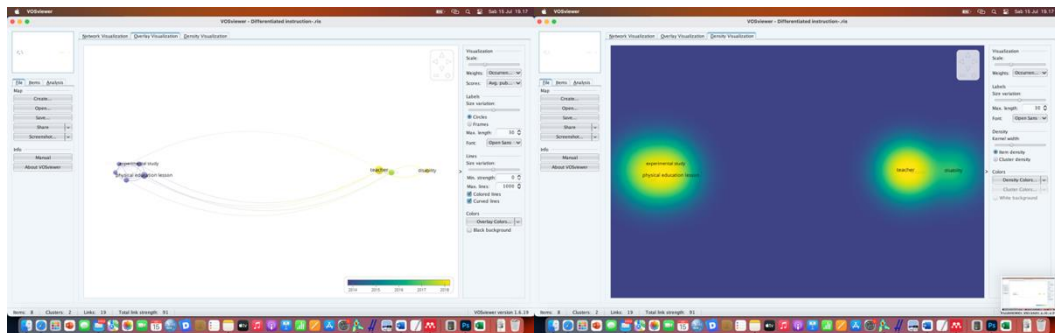
Gambar 5. Proses unduh dan instalasi VOSviewer

Operasikan aplikasi VOSviewer dengan klik panel *Create*, lalu pilih *Create a map based on bibliographic data* (daftar kedua dari tiga pilihan), karena kebutuhan luaran analisis adalah tentang *Co-authorship* dan *Co-occurrence* (kata kunci), pilih *Next* dan ambil pilihan kedua, yakni *Read data from reference manager files*, karena data yang akan diolah (artikel) telah dieskraksi menjadi format RIS. Selanjutnya pilih *Next* dan pilih RIS pada *Select file* dan temukan berkas RIS pada folder penyimpanan pada *browser RIS file (...)*, lalu lanjutkan (pilih *Next*). Silahkan pilih *Type of analysis Co-authorship* (untuk melacak tren penulis) dan pilih *Co-occurrence* (untuk melacak tren kata kunci). Kedua tipe ini dilakukan secara parsial untuk menghasilkan data yang berbeda. Selanjutnya, pilih *Full counting* pada *Counting method*, lalu pilih *Next*. Pada bagian *Choose threshold*, aplikasi telah menetapkan nilai standar secara otomatis pada *minimum number of occurrence of a keyword*. Namun apabila peneliti ingin mengubahnya, dipersilahkan namun tetap perlu menyampaikan dalam laporan penelitiannya. Kuncinya, penurunan nilai standar *minimum number of occurrence of a keyword*, maka ada peningkatan *meet the threshold*, demikian sebaliknya. Selanjutnya pilih *Next* pada tampilan *Choose number of keywords* dan pilih *Finish* pada tampilan *Verify selected keywords* untuk melihat hasilnya (lihat Gambar 6).



Gambar 6. Contoh proses dan luaran *network visualization* dari VOSviewer menggunakan *Co-occurrence*

Selanjutnya peneliti melakukan analisis *title and abstract fields*. Tahapannya tidak jauh berbeda seperti yang dilakukan sebelumnya (*Co-authorship* dan *Co-occurrence*). Pertama, klik panel *Create*, lalu dari tiga pilihan, klik pilihan terakhir, yakni *Create a map based on text data*, karena data yang akan diolah bersumber dari *title and abstract* dan pilih *Next*. Klik *Read data from reference manager files* (bagian ketiga dari tampilan *Choose data sources*) dan klik *Next*. Selanjutnya pilih *RIS* pada *Select file* dan temukan *file RIS* pada folder penyimpanan pada *browser RIS file (...)*, lanjutkan (pilih *Next*). Pada bagian *Field from which term will be extracted*, pilih *Title and abstract fields* dan klik *Next* dan pilih *Full counting* dan klik *Next*. Pada bagian *Choose threshold*, aplikasi telah menetapkan nilai standar secara otomatis pada *minimum number of occurrence of a term*. Peneliti tetap diberikan kebebasan untuk mengubahnya, namun tetap perlu menyampaikan dalam laporan penelitiannya. Kuncinya, saat peneliti menurunkan nilai standar *minimum number of occurrence of a term* diturunkan, maka akan ada peningkatan pada *meet the threshold* akan semakin meningkat, demikian sebaliknya. Selanjutnya pilih *Next* pada tampilan *Choose number of terms* dan pilih *Finish* lalu cermatilah hasil visualisasi *VOSviewer*, baik *network*, *overlay*, dan *density* (lihat Gambar 7).



Gambar 7. Contoh luaran *overlay* dan *density visualization* dari *VOSviewer* menggunakan *title and abstract fields*

Informasi-informasi yang perlu dicatat dari luaran *VOSviewer* ialah klusternya serta analisis yang digunakan (*association strength*). Selain itu, simpanlah gambar luaran menggunakan panel *File* dan pilih *Screenshot*, pilih *Save* dan temukan folder penyimpanan yang diinginkan pada *MacBook*.

Hasil ketiga visualisasi *VOSviewer* selanjutnya perlu peneliti interpretasikan. Pertama, menginterpretasi *networks visualization*. Item direpresentasikan dengan labelnya dan secara *default* juga dengan lingkaran. Ukuran label dan lingkaran suatu item ditentukan oleh berat item tersebut. Semakin tinggi berat suatu item, semakin besar label dan lingkaran item tersebut. Warna item ditentukan oleh kluster tempat item tersebut berada. Secara *default*, paling banyak 1000 baris ditampilkan, mewakili 1000 tautan terkuat antar item. Jarak antara dua item dalam visualisasi kurang lebih menunjukkan keterkaitan item dalam kaitannya dengan tautan *co-citation* (lihat Gambar 6-kanan). Secara umum, semakin dekat dua item terletak satu sama lain, semakin kuat keterkaitannya (Jan van Eck & Waltman, 2010, 2020, 2023).

Kedua, *overlay visualization* identik dengan visualisasi jaringan. Jika item memiliki skor, warna item ditentukan oleh skor item tersebut, di mana secara *default* warna berkisar dari biru (skor terendah) hingga hijau hingga kuning (skor

tertinggi). Bilah warna ditampilkan di sudut kanan bawah visualisasi. Bilah warna hanya ditampilkan jika warna ditentukan oleh sejumlah item. Bilah warna menunjukkan bagaimana skor dipetakan ke warna. Dalam *overlay visualization*, warna menunjukkan faktor dampak item. Misalnya, item berwarna biru memiliki faktor dampak di bawah 1, item berwarna hijau memiliki faktor dampak sekitar 2, dan jurnal berwarna kuning memiliki faktor dampak 3 atau lebih (Jan van Eck & Waltman, 2010, 2020, 2023) (lihat Gambar 7-kiri).

Terakhir, *density visualization*. Ada dua varian *density visualization*, yaitu item *density* dan *cluster density*. Tombol radio item *density* dan *cluster density* di panel opsi dapat digunakan untuk beralih di antara dua varian *density visualization*. Dalam item *density visualization*, item diwakili oleh labelnya dengan cara yang sama seperti dalam *network* dan *overlay visualization*. Setiap titik pada item *density* memiliki warna yang menunjukkan item *density* pada titik tersebut. Secara *default*, warna berkisar dari biru ke hijau ke kuning. Semakin besar jumlah item di sekitar suatu titik dan semakin tinggi bobot item di sekitarnya, semakin dekat warna titik tersebut menjadi kuning. Sebaliknya, semakin kecil jumlah item di sekitar suatu titik dan semakin rendah bobot item di sekitarnya, semakin dekat warna titik tersebut dengan biru (Jan van Eck & Waltman, 2010, 2020, 2023) (lihat Gambar 7-kanan).

Menyusun Artikel Studi Bibliometrik yang Praktis untuk Publikasi Ilmiah

Berakhirnya pengunduhan, instalasi, operasi, dan interpretasi dari kedua aplikasi (PoP dan VOSviewer), kegiatan dilanjutkan dengan menyusun artikel studi bibliometrik sederhana untuk publikasi pada jurnal nasional terakreditasi (Sinta 2 atau Sinta 3). Pertama partisipan membuka *website* Sinta (<https://sinta.kemdikbud.go.id>), lalu memilih panel *Sources-Journal* dan klik Filter untuk memberikan *checklist* Sinta 2 (bagi yang ingin mencari jurnal terakreditasi Sinta 2) atau Sinta 3 (bagi yang ingin mencari jurnal terakreditasi Sinta 3) pada *Filter by Rank and Indexed*. Setelah menetapkan jurnal tujuan, klik *Website* untuk mengunjungi *website* jurnal dan temukan dan mengunduh *template* jurnal tujuan, agar penyusunan artikel sesuai dengan gaya penulisan jurnal tujuan.

Hasil pencarian jurnal tujuan dari partisipan termasuk, *International Journal of Education* (<https://ejournal.upi.edu/index.php/ije/index>), Jurnal Biodjati (<https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/biodjati/>), *Journal of Physical Education Health and Sport* (<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs>), Jurnal ASET (Akuntansi Riset) (<https://ejournal.upi.edu/index.php/asset>), Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan (<https://jurnalmanajemen.petra.ac.id>), DUNAMIS: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani (<https://sttintheos.ac.id/e-journal/index.php/dunamis/index>), Jp.jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan) (<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/jpjok>), Jurnal Pendidikan Olah Raga (JPO) (<https://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/olahraga>), Linguistik Indonesia (https://ojs.linguistik-indonesia.org/index.php/linguistik_indonesia), dan Litera (<https://journal.uny.ac.id/index.php/litera>).

Hasil pelacakan tim menemukan bahwa pelatihan penyusunan artikel ilmiah telah dilakukan oleh sejumlah peneliti kepada dosen dan mahasiswa. Sebut saja pelatihan yang dilakukan Budiwan dan Suswandari (2021) di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAI Sunan Giri Ponorogo, Nisa, Purwono, dan Muntiari (2021) di

Universitas Harapan Bangsa, Kurniawati dkk. (2023) di Universitas Islam Syekh-Yusuf, maupun Mulyono dkk. (2023) di universitas se-Banten. Laporan publikasi pelatihan tersebut telah menawarkan struktur standar penyusunan artikel ilmiah. Berurutan dari judul, identitas penulis, abstrak dan kata kunci, pendahuluan, metode, hasil dan diskusi, simpulan, ucapan terima kasih, dan daftar pustaka kepada partisipan saat menyusun artikel ilmiah. Hasil pengabdian tersebut juga mendapatkan tanggapan positif dari partisipan, sayangnya informasi dan penjelasan tentang bagaimana strategi penyusunan (struktur) artikel tersebut belum dilaporkan secara eksplisit sehingga menyulitkan pembaca ketika hendak mereplikasi dan mengadopsi *best practice* dari pelatihan tersebut.

Mempertimbangkan keterbatasan tersebut, dalam kegiatan pengabdian ini. Tim mencoba memberikan penjelasan kepada partisipan tentang bagaimana menyusun (struktur) artikel ilmiah menggunakan analisis bibliometrik secara praktis agar mudah pembaca ujicobakan kembali saat melaksanakan pengabdian pada topik serupa.

Struktur pertama adalah judul, abstrak, dan kata kunci. Meskipun struktur ini ada di bagian paling awal, nyatanya paling efektif disusun paling akhir guna memudahkan peneliti merumuskan merefleksikan seluruh hasil penyusunan artikelnya.

Judul sebaiknya menggunakan kata-kata yang lugas (kurang dari 16 kata) dan “provokatif” agar memikat minat pembaca untuk mengeksplorasi hasil penelitian kita. Meskipun abstrak adalah bagian terpendek dari sebuah artikel, abstrak seringkali merupakan satu-satunya karya yang akan dilihat sebagian besar pembaca (Grimm & Harvey, 2022). Isi abstrak adalah kesempatan peneliti untuk menarik pembaca ke dalam penelitian dan membujuk mereka untuk membaca sisa artikel (Turbek dkk., 2016). Abstrak menantang untuk ditulis karena mereka membutuhkan singkatnya, keringkasan, dan keakuratan informasi. Abstrak dapat terstruktur (dipecah menjadi judul, pendahuluan (*problem statement*), metode, hasil, dan diskusi) atau tidak terstruktur (paragraf naratif yang berisi unsur-unsur yang disebutkan sebelumnya dalam urutan itu tetapi tidak menggunakan judul). Abstrak sebaiknya ditulis terakhir setelah manuskrip selesai, karena abstrak dapat berubah seiring perkembangan konten naskah (Cook dkk., 2009). Sedangkan untuk kata kunci, gunakan kata-kata kunci yang familiar dalam pencari indeks. Gunakan kata kunci pada variabel judul atau terminologi lainnya yang sepadan dengan judul artikel agar memudahkan pencariannya.

Pendahuluan yang kompeten harus mencakup setidaknya empat kriteria kunci: 1) signifikansi topik, 2) kesenjangan informasi dalam literatur yang tersedia terkait dengan topik, 3) tinjauan literatur untuk mendukung pertanyaan kunci, 4) tujuan dan atau hipotesis yang dikembangkan selanjutnya (Cook dkk., 2009; Hoogenboom & Manske, 2012). Blegur dan Tlonaen (2022) juga pernah mempromosikan empat strategi menyusun pendahuluan dalam artikel ilmiah yang berjudul “*Sharing-Session and Clinic Strategi menyusun Proposal Penelitian Dosen Pemula*.”

Pertama, mulai dari kebermanfaatan topik penelitian (mengapa topik tersebut perlu diteliti, sebab sesuatu dengan level kebermanfaatan tinggi yang akan mendapatkan perhatian tinggi untuk dilakukan penyelidikan agar hasilnya atau temuannya bermakna terhadap perkembangan ilmu pengetahuan. Kedua, eksplorasi masalah-masalah penelitian (laporkan masalah-masalah yang dialami tentang topik penelitian (kontekstual) maupun melacak hasil penelitian yang pernah melaporkan masalah-masalah dari topik penelitian (studi empiris). Ketiga, mengkaji riset-riset

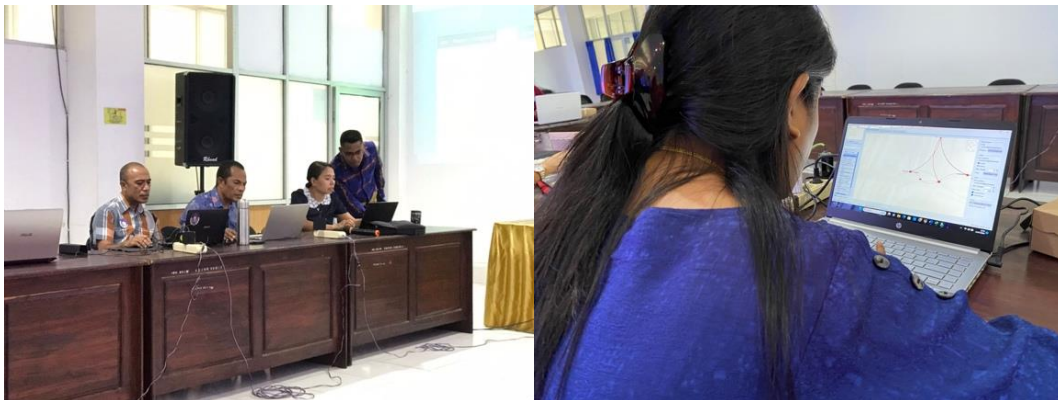
terdahulu yang pernah dilakukan untuk mengatasi masalah (lacak dan laporkan berbagai hasil riset yang pernah dipublikasikan tentang pemecahan masalah yang pernah diujicobakan pada topik yang akan diteliti). Keempat, solusi apa yang hendak ditawarkan atau perbedaan penelitian kita dengan hasil penelitian sebelumnya (kritislah dalam menawarkan solusi dalam mengatasi masalah penelitian yang belum terjangkau dari penelitian yang telah dilaporkan sebelumnya dan akhiri dengan menegaskan tujuan penelitian). Pada prinsipnya keempat kriteria tersebut ada dalam komposisi pendahuluan, namun penyusunannya sangat dinamis sesuai dengan kebutuhan *template* penelitian jurnal tujuan.

Metode perlu dijelaskan secara rinci sehingga memudahkan peneliti lainnya dapat mereplikasi prosedur, analisis, dan sebagainya informasi dalam penelitian mereka. Setidaknya beberapa pertanyaan ini perlu dipertimbangkan peneliti dalam menyusun metode dalam studi bibliometrik (kasus pada *title words*). Apakah jenis metode dalam studi bibliometrik? (*literatur review*), mengapa menggunakan studi bibliometrik (rasionalisasikan signifikansi dari metode bibliometrik pada topik penelitian), bagaimana menentukan kriteria inklusi dalam studi bibliometrik, kapan studi bibliometrik dilaksanakan, *platform* apa yang digunakan dalam menginspeksi data dari PoP, apa *title word* yang mau diinspeksi, berapa kriteria tahun yang digunakan untuk melakukan inspeksi, berapa *paper* yang didapatkan dari hasil inspeksi, bagaimana proses verifikasi data sebelum masuk ke analisis VOSviewer, bagaimana *citation metric* data hasil inspeksi, mengapa menggunakan analisis VOSviewer, visualisasi apa yang ditampilkan dan bagaimana interpretasi dari visualisasi tersebut (*network, overlay, density*), serta bagaimana proses analisis menggunakan VOSviewer. Metode yang disampaikan mengikuti proses inspeksi dari PoP, sehingga apabila peneliti ingin menginspeksi dari aplikasi lainnya (seperti langsung dari *Science Direct, website* jurnal untuk analisis tren publikasi jurnal) dapat disesuaikan dengan kebutuhannya.

Penyusunan hasil dan diskusi di mulai dengan pembagian sub topik, yakni tren publikasi (melaporkan jumlah publikasi di setiap tahun dari topik atau *title words* yang telah diverifikasi dari mendeley, data tersebut hanya melihat kecenderungan frekuensi publikasi setiap tahun), tren sitasi (mirip dengan penjelasan tren publikasi, namun pada tren sitasi silahkan diambil batas 5 atau 10 artikel paling populer yang disitasi, lengkap informasi tambahan dengan jumlah sitasi, judul artikelnya, penulisnya, afiliasi penulisnya, serta tahun publikasinya), *co-authorship* (melaporkan visualisasi tentang penulis yang sering mempublikasikan artikel dengan *title words* yang ditetapkan atau keterkaitan item ditentukan berdasarkan jumlah dokumen yang ditulis bersama), *co-occurrence* (melaporkan visualisasi tentang kata kunci yang sering muncul pada artikel dengan *title words* yang ditetapkan atau keterkaitan item ditentukan berdasarkan jumlah dokumen di mana item tersebut muncul bersamaan), serta *title and abstract* (melaporkan visualisasi tentang judul dan abstrak yang sering muncul pada artikel dengan *title words* yang ditetapkan dan dilaporkan juga klusternya masing-masing). Tren publikasi dan tren sitasi diambil dari hasil inspeksi PoP, sedangkan hasil lainnya didapatkan dari luaran VOSviewer.

Hasil penelitian tersebut silahkan peneliti diskusikan dengan berbagai penelitian terdahulu yang pernah dilaporkan tentang *title words* yang diteliti. Turbek dkk. (2016) memberikan catatan bahwa, saat menyusun diskusi, ingatkan pembaca tentang kesenjangan pengetahuan yang diidentifikasi dalam pendahuluan untuk

membangkitkan kembali rasa ingin tahu tentang pertanyaan yang ingin dijawab. Kemudian, nyatakan secara eksplisit bagaimana eksperimen peneliti memajukan bidang ini dengan mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut. Peneliti harus berpikir futuristik terhadap potensi penelitian masa depan apa yang perlu dipertimbangkan pada penyelidikan berdasarkan pada hasil penelitian dengan berorientasi pada signifikansinya terhadap pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.



Gambar 8. Pendampingan fasilitator serta salah satu partisipan sedang membaca luaran analisis VOSviewer

Kesimpulan tidak boleh merupakan pengulangan dari hasil studi atau menyertakan pernyataan yang digeneralisasikan di luar batas-batas temuan studi. Jangan sertakan materi tambahan atau spekulasi (Cook dkk., 2009) yang dapat mengalihkan pembaca pada makna yang ambigu dari hasil studi. Melainkan meringkas hasil studi dengan cara yang menggabungkan wawasan baru atau membingkai pertanyaan menarik yang muncul sebagai hasil studi peneliti (Turbek dkk., 2016). Pastikan dalam simpulan, peneliti kembali menegaskan ketercapaian atau ketidaktercapaian tujuan penelitiannya dan diikuti dengan berbagai reasionalisasi sebab dan akibatnya. Hindari pernyataan spekulatif atau materi tambahan yang tidak berdasarkan pada temuan studi. Lengkapi juga dengan pernyataan tentang potensi perubahan dalam praktik klinis atau peluang studi di masa depan (Hoogenboom & Manske, 2012) agar memberikan peluang penyelidikan lebih lanjut sebagai upaya memperlengkapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Acknowledgments (bila ada), ditulis sebagai bentuk pengakuan terhadap kontribusi non-penulis terhadap kelancaran kegiatan, bisa termasuk sponsor dana dan sebagainya.

Daftar pustaka mencatumkan semua sitasi yang terdapat di dalam teks artikel. Daftar pustaka harus berisi pustaka-pustaka acuan yang berasal dari sumber primer (jurnal ilmiah dan berjumlah minimum 60% dari keseluruhan daftar pustaka) dan diterbitkan lima-sepuluh tahun terakhir dari penerbit atau pengelola yang kredibel. Daftar pustaka acuan naskah ditulis menggunakan aplikasi kutipan standar (Mendeley/Endnote/Zotero), gaya APA (American Psychological Association) atau gaya lainnya yang sesuai dengan *template* jurnal tujuan.

Evaluasi Ketercapaian Program

Evaluasi ketercapaian program dilaksanakan di akhir kegiatan. Partisipan menilai sendiri (*self-assessment*) ketercapaian teknologi analisis bibliometrik yang fasilitator transfer kepada mereka dengan berorientasi pada tujuh indikator (lihat Tabel 1). Hasilnya, ketercapaian indikator yang paling tinggi ke paling rendah (berdasarkan ketercapaian lebih dari 70%) ialah mengunduh dan menginstalasi aplikasi PoP (100%), mengoperasikan aplikasi PoP (91.67%), mengunduh dan menginstalasi aplikasi VOSviewer (91.67%), mengoperasikan aplikasi VOSviewer (83.33%), menginterpretasi hasil analisis PoP (66.67%), menginterpretasi hasil analisis VOSviewer (50%), dan terakhir menyusun artikel bibliometrik sederhana untuk publikasi ilmiah (33.33%). Data ini menjelaskan bahwa partisipan masih memerlukan latihan dan pendampingan lanjutan pada interpretasi *network*, *overlay*, dan *density* visualisasi VOSviewer. Tidak hanya itu, untuk mengonstruksi artikel bibliometrik sederhana, partisipan masih perlu bimbingan lebih lanjut, mengingat hanya 33.33% partisipan yang menilai ketercapaiannya indikatornya lebih dari 70%.

Tabel 1. *Self-Assessment* Ketercapaian Program Pelatihan

No	Indikator keterampilan	< 30%		30-70%		> 70%	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
1	Mengunduh dan menginstalasi aplikasi PoP	0	0	0	0	12	100
2	Mengoperasikan aplikasi PoP	0	0	1	8.33	11	91.67
3	Menginterpretasi hasil analisis PoP	0	0	4	33.33	8	66.67
4	Mengunduh dan menginstalasi aplikasi VOSviewer	0	0	1	8.33	11	91.67
5	Mengoperasikan aplikasi VOSviewer	0	0	2	16.67	10	83.33
6	Menginterpretasi hasil analisis VOSviewer	0	0	6	50	6	50
7	Menyusun artikel bibliometrik sederhana untuk publikasi ilmiah	0	0	8	66.67	4	33.33

Berbeda dengan kegiatan pengabdian menggunakan aplikasi VOSviewer, kegiatan pengabdian penggunaan aplikasi PoP lebih sering dilakukan oleh berbagai peneliti sebelumnya dengan hasil yang memuaskan. Misalnya Maulyda dkk. (2022) berhasil meningkatkan keterampilan penggunaan PoP sebesar 48%, Arianto (2022) berhasil membuat pelatihan kepada mahasiswa dengan tingkat penguasaan keterampilan menggunakan aplikasi PoP sebesar 80%, Mahsusi dan Hudaa (2022) juga berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan efektivitas partisipan dan penggunaan aplikasi PoP sebesar 90.2% dan Muhammad dkk., (2023) berhasil meningkatkan keterampilan menggunakan PoP partisipan sebesar 21%. Dengan demikian, hasil pengabdian ini memberikan catatan positif terhadap keberhasilan partisipan pengoperasian aplikasi PoP dengan tingkat ketercapaian pada indikator dimaksud (indikator 2) sebesar 90.91%.

Bersamaan dengan keberhasilan ketercapaian program, ada sejumlah kendala yang partisipan alami selama pelatihan. Misalnya pada bagian menemukan kata kunci yang spesifik dan *up to date*, mengoperasikan aplikasi, memahami dan menginterpretasi data metrik, serta menyusun metode studi bibliometrik dan menginterpretasikan data (lihat Tabel 1). Kendala-kendala ini relevan dengan hasil *self-assessment*, karena keterbatasan waktu pelatihan yang hanya dilaksanakan satu hari. Kendala ini juga dialami dalam pengabdian sebelumnya yang dilaksanakan oleh Mahsusi dan Hudaa (2022), Arianto (2022), maupun Hetami dkk. (2023). Perbedaan mendasar dari pengabdian sebelumnya pada preferensi partisipan masih “nyaman” dengan menemukan *literature review* dan menyusun daftar pustaka secara manual.

Apabila evaluasi dikonsentrasikan pada ketercapaian (lebih dari 70%) pada proses pengunduhan, instalasi, pengoperasian, dan interpretasi kedua aplikasi (indikator 1-6), maka ketercapaian kegiatan ini mendapatkan rerata hasil yang memuaskan (73.81%). Namun untuk menyusun artikel bibliometrik yang praktis (indikator 7), masih memerlukan latihan dan pendampingan berkelanjutan yang intens. Mengingat untuk mengonstruksi artikel bibliometrik yang bermakna diperlukan keterampilan lainnya yang lebih komprehensif. Dengan demikian, pada pengabdian selanjutnya, tim merekomendasikan agar mengagendakan transfer teknologi secara khusus pada penyusunan artikel bibliometrik untuk publikasi ilmiah. Manfaatnya, agar partisipan lebih kritis dan kreatif dalam menggunakan analisis bibliometrik untuk memuplikasikan hasil penelitiannya di berbagai varian, seperti tren publikasi di sebuah jurnal ilmiah (Donthu dkk., 2020; Hakim dkk., 2022; Hanief, 2021a, 2021b; Kumar, 2014; Natakusumah, 2015; Nichols dkk., 2023; Rahayu & Sobari, 2021), tren sitasi dari sebuah jurnal (Shah dkk., 2021; Varghese dkk., 2021; Yang dkk., 2023) maupun tren sitasi pada topik penelitian tertentu (Fei dkk., 2022; Iftikhar dkk., 2019; Shah dkk., 2021), tren pada topik tertentu/*title words*, seperti kualitas pendidikan tinggi (Brika dkk., 2021), *lifelong-learning* (Do dkk., 2021), gamifikasi dalam pendidikan tinggi (Irwanto dkk., 2023; Khatibi dkk., 2021), *blended learning* di pendidikan tinggi (Raman dkk., 2021), pembelajaran kooperatif (Hidayah dkk., 2021), *local wisdom-based learning* (Muhammad dkk., 2022), *project-based learning* (Mujiono dkk., 2022) dan sebagainya, serta mengeksplorasi profil *google scholar* sebagai penghargaan terhadap jasa dan kepakaran seseorang (Giri dkk., 2021).

Pelatihan juga telah dipublikasikan dalam berita *online* internal universitas dengan judul “Prodi PJKR-FKIP Buat Pelatihan Analisis Bibliometrik untuk Dosen, Begini Harapan Dekan” (<https://ukaw.ac.id/fkip/2023/07/16/prodi-pjkr-fkip-buat-pelatihan-analisis-bibliometrik-untuk-dosen-begini-harapan-dekan/>).

SIMPULAN

Kedua aplikasi telah terinstal 100% pada perangkat partisipan, dan bahkan partisipan juga berhasil mengoperasikan dan menginterpretasi luaran PoP maupun VOSviewer. Penguasaan keterampilan mengoperasikan aplikasi PoP dan VOSviewer sangat membantu partisipan dalam manajemen referensi, melacak tren publikasi, tren sitasi, tren *authorship*, tren kolaborasi, sekaligus membantu memproyeksi *novelty* dari topik penelitian tertentu berdasarkan metrik secara praktis namun tetap kredibel. Kepraktisan dan kredibilitas data tersebut

memperbesar peluang partisipan untuk menginovasi berbagai penelitian terkini di bidang ilmunya. Tidak hanya itu, hasil pengabdian ini mampu menawarkan keterampilan partisipan yang baru dalam menyusun artikel bibliometrik untuk memproyeksi peningkatan kualitas dan kualitas publikasi ilmiahnya.

Terlepas dari ketercapaian di atas, ada partisipan yang masih memerlukan pendampingan lebih intens dalam mengoperasikan dan menginterpretasi luaran analisis dari kedua aplikasi tersebut serta penyusunan artikel berbasis studi bibliometrik. Hal ini dikarenakan aplikasi ini baru diperkenalkan dan waktu pelatihan juga masih terbatas (1 hari). Menginiasi pembelajaran otodidak (membaca berbagai dokumen *best-practice* atau artikel pengabdian lainnya serta belajar melalui *YouTube*) serta mengikuti berbagai pelatihan lanjutan sangat direkomendasikan kepada partisipan agar level keterampilan penguasaan operasional dan interpretasi semakin meningkat dalam mengeksplorasi berbagai fungsi dari kedua aplikasi tersebut guna mendukung kinerja penyusunan artikel bibliometrik dan publikasi ilmiah partisipan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim menyampaikan terima kasih kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Artha Wacana yang mendukung kelancaran kegiatan sekaligus membuka pelatihan serta para partisipan yang turut aktif mengambil bagian sepanjang pelaksanaan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aina, A. N., Johansyah, O. N. P., Sakawati, H., Sulmiah, S., Darmayanti, D. P., & Saleh, S. (2023). Pelatihan penggunaan software dalam penulis karya ilmiah pada mahasiswa Prodi Ilmu Administrasi Negara Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Nusantara*, 1(2), 78–85.
- Arianto, D. (2022). Bimbingan teknis Publish or Perish dalam meningkatkan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 42–48.
- Blegur, J., Ma'mun, A., Mahendra, A., Mahardika, I. M. S., & Tlonaen, Z. A. (2023). Bibliometric analysis of micro-teaching model research trends in 2013–2023. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 4(3), 523–533. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i3.782>
- Blegur, J., & Tlonaen, Z. A. (2022). Sharing-session and clinic strategi menyusun proposal penelitian dosen pemula. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 1530–1545. <https://doi.org/10.31604/jpm.v5i4.1530-1545>
- Brika, S. K. M., Algamdi, A., Chergui, K., Musa, A. A., & Zouaghi, R. (2021). Quality of higher education: A bibliometric review study. *Frontiers in Education*, 6, 666087. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.666087>
- Budiwan, J., & Suswandari, M. (2021). Pelatihan menulis ilmiah jurnal terakreditasi Sinta dan terindeks Scopus dalam mengembangkan kompetensi profesional dosen. *Journal of Community Service in Education*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.32585/educate.v1i1.1797>
- Cook, C., Brismee, J.-M., Courtney, C., Hancock, M., & May, S. (2009). Publishing a scientific manuscript on manual therapy. *The Journal of Manual &*

- Manipulative Therapy*, 17(3), 141–147.
<https://doi.org/10.1179/jmt.2009.17.3.141>
- Daud, F., Jamaluddin, A. B., Pratiwi, A. C., Arifin, A. N., & Hala, Y. (2023). Peningkatan kompetensi penulisan dan publikasi artikel ilmiah guru sains melalui pelatihan PoP (Publish or Perish). *SMART: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 20–24. <https://doi.org/10.35580/smart.v3i1.47069>
- Do, T. T., Tinh, P. T., Tran-Thi, H. G., Bui, D. M., Pham, T. O., Nguyen-Le, V. A., & Nguyen, T. T. (2021). Research on lifelong learning in Southeast Asia: A bibliometrics review between 1972 and 2019. *Cogent Education*, 8(1), 1994361. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1994361>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2020). Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 109, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.039>
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Fei, X., Zeng, Q., Wang, J., Gao, Y., & Xu, F. (2022). Bibliometric analysis of 100 most-cited articles in delirium. *Frontiers in Psychiatry*, 13, 931632. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.931632>
- Gao, Y., Wong, S. L., Mas, M. N., & Noordin, N. (2022). A bibliometric analysis of online faculty professional development in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 17. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00196-w>
- Giri, S., Gupta, N., Diksha, D., & Chakravarty, R. (2021). Visualizing google scholar profile of Dr. S. R. Ranganathan using PoP and VOSviewer: A tribute to Father of Library Science in India). *Library Philosophy and Practice*, 6366, 1–19.
- Grimm, L. J., & Harvey, J. A. (2022). Practical steps to writing a scientific manuscript. *Journal of Breast Imaging*, 4(6), 640–648. <https://doi.org/10.1093/jbi/wbac059>
- Hakim, A., Yusop, M., Chew, H., Sairan, F. M., & Nur, H. (2022). A bibliometric analysis of publications of Universiti Teknologi Malaysia. *Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 18, 1–18. <https://doi.org/10.11113/mjfas.v18n1.2579>
- Hanief, Y. N. (2021a). Bibliometric analysis of Jurnal SPORTIF: Jurnal penelitian pembelajaran. *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 7(1), 51–70. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v7i1.15680
- Hanief, Y. N. (2021b). Bibliometric analysis of sports studies in the “Journal Sport Area.” *Journal Sport Area*, 6(2), 263–274. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(2\).6845](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(2).6845)
- Hetami, A. A., Bharata, W., & Arija, N. (2023). Training on using “Harzing Publish or Perish” software to search literature and references. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 7–12. <https://doi.org/10.35311/jmpm.v4i1.128>

- Hidayah, R., Dasna, I. W., & Budiasih, E. (2021). Bibliometric analysis of the term 'Cooperative Learning Chemistry.' *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(3), 475–484. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i3.31710>
- Hoogenboom, B. J., & Manske, R. C. (2012). How to write a scientific article. *The International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(5), 512–517.
- Iftikhar, P. M., Ali, F., Faisaluddin, M., Khayyat, A., De Gouvias De Sa, M., & Rao, T. (2019). A bibliometric analysis of the top 30 most-cited articles in gestational diabetes mellitus literature (1946-2019). *Cureus*, 11(2), e4131. <https://doi.org/10.7759/cureus.4131>
- Irwanto, I., Wahyudiati, D., Saputro, A. D., & Laksana, S. D. (2023). Research trends and applications of gamification in higher education: A bibliometric analysis spanning 2013–2022. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 18(5), 19–41. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i05.37021>
- Jan van Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2), 523–538. <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Jan van Eck, N., & Waltman, L. (2020). *VOSviewer manual: Manual for VOSviewer version 1.6.16*. Universiteit Leiden.
- Jan van Eck, N., & Waltman, L. (2023). *VOSviewer manual: Manual for VOSviewer version 1.6.19*. Universiteit Leiden.
- Khan, F. M., & Gupta, Y. (2022). A bibliometric analysis of mobile learning in the education sector. *Interactive Technology and Smart Education*, 19(3), 338–359. <https://doi.org/10.1108/ITSE-03-2021-0048>
- Khatibi, M. B., Badeleh, A., & Khodabandelou, R. (2021). A bibliometric analysis on the research trends of gamification in higher education: 2010–2020. *New Educational Review*, 65, 17–28. <https://doi.org/10.15804/tner.2021.65.3.01>
- Kumar, M. (2014). Library Herald Journal: A bibliometric study. *Journal of Education & Social Policy*, 1(2), 123–134.
- Kurniawati, R., Khusaini, K., Latuconsina, H., & Atrisia, M. I. (2023). Pelatihan penulisan artikel ilmiah untuk dosen dan mahasiswa. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat UBJ*, 6(2), 177–186. <https://doi.org/10.31599/jabdimas.v6i2.1827>
- Kusumawati, E. (2023). Kepemimpinan digital dalam pendidikan: Sebuah analisis bibliometrik. *JET: Journal of Education and Teaching*, 4(2), 252–260. <https://doi.org/10.51454/jet.v4i2.254>
- Mahsusi, M., & Hudaa, S. (2022). Peningkatan kemampuan penulisan karya ilmiah mahasiswa melalui pengenalan aplikasi Publish or Perish. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(3), 2113–2122. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i3.8174>
- Mauliyda, M. A., Nurhasanah, N., Umar, U., Erfan, M., & Oktaviyanti, I. (2022). Workshop implementasi software Publish or Perish (PoP) untuk meningkatkan kualitas rujukan tugas akhir mahasiswa PGSD. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 423–430. <https://doi.org/10.29303/jppm.v5i4.4314>
- Mejia, C., Wu, M., Zhang, Y., & Kajikawa, Y. (2021). Exploring topics in bibliometric research through citation networks and semantic analysis. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6, 742311. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.742311>

- Muhammad, R., Yusrain, Y., Manja, M., Sartika, E., & Yasti. (2023). Publish or Perish training for non-PNS Islamic religious counsellors in Sambas Regency. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sains dan Teknologi*, 2(1), 42–46. <https://doi.org/10.58169/jpmsaintek.v2i1.109>
- Muhammad, U. A., Fuad, M., Ariyani, F., & Suyanto, E. (2022). Bibliometric analysis of local wisdom-based learning: Direction for future history education research. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(4), 2209–2222. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i4.23547>
- Mujiono, M., Weganofa, R., & Herawati, S. (2022). Bibliometric analysis of research development trends on project-based learning. *5th International Conference on Education and Social Science Research (ICESRE)*, 569–577. <https://doi.org/10.18502/kss.v7i19.12476>
- Mulyono, S., Kusumastuti, R., Wiguna, W., & Mukhlis, A. (2023). Training for the preparation of scientific articles for lecture and students at higher education in Banten. *International Journal of Engagement and Empowerment*, 3(1), 52–60. <https://doi.org/10.53067/ije2.v3i1>
- Natakusumah, E. K. (2015). Bibliometric analysis of the INKOM journal. *BACA: Jurnal Dokumentasi dan Informasi*, 36(1), 1–10. <https://doi.org/10.14203/j.baca.v36i1.199>
- Nichols, J. J., Morgan, P. B., Jones, L. W., & Efron, N. (2023). Bibliometric analysis of Ophthalmic Journals. *JAMA Ophthalmology*, e232062. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2023.2062>
- Nisa, K., Purwono, P., & Muntiari, N. R. (2021). Pelatihan penulisan artikel ilmiah dengan menggunakan tips dan trik pengoptimalan teknologi. *PIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 38–45. <https://doi.org/10.35960/pimas.v1i1.746>
- Pan, H.-L. W., Wiens, P. D., & Moyal, A. (2023). A bibliometric analysis of the teacher leadership scholarship. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103936. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103936>
- Phan Tan, L. (2022). Bibliometrics of social entrepreneurship research: Cocitation and bibliographic coupling analyses. *Cogent Business and Management*, 9(1), 2124594. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2124594>
- Rahayu, R. N., & Sobari, S. (2021). Analisis bibliometrik Jurnal PARI periode 2016-2020. *Jurnal Pustaka Ilmiah*, 7(1), 11–21. <https://doi.org/10.20961/jpi.v7i1.49295>
- Raman, A., Thannimalai, R., Don, Y., & Rathakrishnan, M. (2021). A bibliometric analysis of blended learning in higher education: Perception, achievement and engagement. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(6), 126–151. <https://doi.org/10.26803/IJLTER.20.6.7>
- Rofik, M., Anekawati, A., & Isyanto, I. (2022). Pelatihan mapping research with VOSviewer depending on Publish or Perish. *Communnity Development Journal*, 3(3), 1663–1671. <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i3.8473>
- Rojas-Sánchez, M. A., Palos-Sánchez, P. R., & Folgado-Fernández, J. A. (2023). Systematic literature review and bibliometric analysis on virtual reality and education. *Education and Information Technologies*, 28(1), 155–192. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11167-5>
- Samhati, S., Fuad, M., Suyanto, E., Munaris, M., & Prayogi, R.

- Shah, S. M., Ahmad, T., Chen, S., Yuting, G., Liu, X., & Yuan, Y. (2021). A bibliometric analysis of the one hundred most cited studies in psychosomatic research. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 90(6), 425–430. <https://doi.org/10.1159/000516185>
- Supriani, Y., Khotimah, Lestari, I., & Hadi, T. S. (2020). Workshop Publish or Perish untuk guru di SMP Negeri 20 Kota Serang. *Journal of Character Education Society*, 3(1), 62–69. <https://doi.org/10.31764/jces.v3i1.1282>
- Turbek, S. P., Chock, T., Donahue, K., Havrilla, C., Oliverio, A., Polutchko, S., Shoemaker, L., & Vimercati, L. (2016). Scientific writing made easy: A step-by-step guide to undergraduate writing in the biological sciences. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12), 417–426. <https://doi.org/10.1002/bes2.1258>
- Varghese, V., Atwal, P., Dua, K., Kurian, N., Cherian, J., & Sabu, A. (2021). A bibliometric analysis of the top 50 most cited articles published in the Journal of Conservative Dentistry. *Journal of Conservative Dentistry*, 24(4), 341–347. https://doi.org/10.4103/jcd.jcd_320_21
- Yang, L. C., Liu, F. H., Liu, C. M., Yu, C. H., & Chang, Y. C. (2023). Bibliometric analysis of top-cited articles in Journal of Dental Sciences. *Journal of Dental Sciences*, 18(1), 338–344. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2022.09.017>
- Zhou, T. (2023). Bibliometric analysis and visualization of online education in sports. *Cogent Social Sciences*, 9(1), 2167625. <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2167625>