

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

1. Jumlah publikasi ilmiah internasional bidang kerja laboratorium fisika tahun 2016-2021 pada database scholar.

Jumlah penelitian dibidang kerja laboratorium fisika mengalami kondisi fluktuasi. Terjadinya peningkatan jumlah artikel serta penurunan jumlah publikasi artikel ilmiah selama 5 tahun terbelakang. Peningkatan jumlah publikasi ilmiah terjadi pada tahun 2016. Titik tertinggi jumlah penelitian terjadi pada tahun 2017 dengan mencapai 36 artikel terpublikasi. Tingkat sitasi tertinggi terjadi pada tahun 2017 yaitu dengan jumlah sitasi sebanyak 141 kali. Peringkat teratas artikel tersitasi ditempati oleh Arista dkk, (2017) berjudul *Virtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding*. Publisher peringkat teratas yaitu *Institute of Physical (IOP) Science* dengan 17 artikel terpublikasi. Penulis dengan jumlah tingkat dokumen tertinggi yaitu Lewandowski, H., J yang berjumlah sebanyak 5 artikel.

2. Pemetaan publikasi ilmiah penelitian kerja laboratorium fisika dengan *Network Visualization*

Tampilan menu *Network Visualization* mengungkapkan publikasi ilmiah dibidang kerja laboratorium fisika terbagi menjadi 7 klaster. Dengan kata kunci yang sering muncul yaitu: *Laboratory work*, *physics laboratory* dan *virtual laboratory*. Penelitian dengan tema *laboratory work* atau kerja laboratorium khususnya dibidang fisika sejauh ini telah cukup baik diteliti dengan berbagai model dan penerapan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa serta keterampilan siswa. Menjadikan pembelajaran fisika serta kegiatan kerja laboratorium fisika menjadi lebih mudah serta menarik bagi siswa.

3. Rekomendasi peluang penelitian dimasa mendatang yang berkaitan dengan kerja laboratorium fisika

Berdasarkan hasil pemetaan dengan tampilan menu *overlay visualization* telah ditemukan suatu rekomendasi peluang penelitian dimasa mendatang dibidang *laboratory work*. yaitu pada *item school laboratory, stem education, science learning, general physics laboratory, student attitude, dan 3d virtual environment* yang tidak memiliki keterhubungan antar jaringan secara lansung dengan *laboratory work*. Secara khusus Pemetaan bibliometrik akan menguntungkan baik bagi komunitas ilmiah maupun publik secara umum karena dapat membantu mengubah metadata publikasi menjadi peta atau visualisasi, yang lebih mudah dikelola untuk diproses agar mendapatkan wawasan yang lebih luas serta bermanfaat.

B. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada pengalaman langsung peneliti dalam proses penelitian ini, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang agar dapat untuk lebih diperhatikan bagi peneliti-peneliti yang akan datang dalam lebih menyempurnakan penelitiannya karna penelitian ini sendiri tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian kedepannya. Keterbatasan dalam penelitian yaitu pengumpulan sumber data yang hanya berpusat pada database scholar sehingga tidak dapat dilakukan pemetaan visuaslisasi produktivitas negara (*country*) dikarenakan Vos Viewer akan dapat melakukan pemetaan produktivias negara dengan mengekstrak sumber metadata dari Scopus atau *Web of Science* hal ini dikarenakan data-data dari sumber tersebut lebih lengkap.

C. Saran

Berdasarkan dengan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menemukan beberapa masukan atau saran yaitu:

1. Pada penelitian ini peneliti hanya menggunakan satu sumber database saja yaitu pusat database scholar, hal ini menjadikan jangkauan analisis tidak

seluas jika dengan menggunakan lebih dari satu database saja. Pada penelitian dimasa yang akan datang bisa menggunakan pusat database lebih dari satu agar mendapatkan hasil analisis perkembangan pada suatu penelitian yang lebih baru.

2. Penelitian analisis bibliometrik adalah suatu penelitian yang dipakai untuk meninjau peluang topik penelitian di masa mendatang, sehingga butuh dilakukanya *upgrade* data, supaya perkembangan jumlah publikasi artikel ilmiah semakin membaik dari tahun ketahunnya.