

Analisis Bibliometrik Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Bibliometric Analysis in the Field of Mathematics and Natural Sciences

Catur Dedek Khadijah, Tessa Simahate*, Donni Yudha Prawira, Cut Lidya Mutia & Puspita Winda Misa

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Diterima: 14 Oktober 2022; Direview: 28 November 2022; Disetujui: 28 November 2022

*Corresponding Email: echa@unimed.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil Penelitian mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan tahun 2018-2020, dan kesesuaiannya yang meliputi: bidang Ilmu yang di teliti, Topik apa saja yang sudah jenuh dan tidak lagi diminati, Trend sebaran topik yang berkembang. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pemetaan informasi sebaran bidang ilmu penelitian yang dilakukan mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam berdasarkan standar *Dewey Decimal Classification*. Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi kuantitatif dan kualitatif dengan tujuan untuk mengetahui sebaran topik penelitian pada skripsi yang akan menjadi dasar untuk pengembangan *roadmap* dari setiap Program Studi untuk penelitian mahasiswa berikutnya. Data yang di peroleh berasal dari repository Universitas, berupa tabulasi data, ringkasan hasil penelitian dari skripsi tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam lulusan tahun 2018-2020 sebanyak 2.416 judul. Pemetaan bidang ilmu berdasarkan *Dewey Decimal Classification* menunjukkan topik penelitian dari setiap Program Studi. Dari data yang di dapat dapat disimpulkan bahwa untuk topic yang paling banyak diminati oleh mahasiswa dalam melakukan penelitian adalah chemical equilibrium; Miscellaneous topics in physical chemistry; Prescription Filling; Education, Research, Related Topics; Physical Chemistry; Kinematics; Descriptive statistics, multivariate analysis; analysis of variance and covariance dan Mathematical models (mathematical simulation).

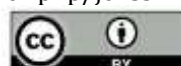
Kata Kunci: Analisis Bibliometrik; Pemetaan Bidang Ilmu; Dewey Decimal Classification

Abstract

The purpose of this research is to determine the results of the theses by students at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences from 2018-2020, and their suitability which includes: the field of science that is being examined, boring topics that are no longer in demand, and Trends in the distribution of topics growing based on the Dewey Decimal Classification standard. This is a quantitative and qualitative research carried out to determine the distribution of thesis topics as the basis for developing the roadmap of each study program at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Data were collected from the repository and tabulated data tabulations of the summary of results. The results indicate that the number of undergraduate thesis at the Faculty of Mathematics and Natural Sciences from 2018 to 2020 is 2.416 titles. The mapping of fields of science based on Dewey Decimal Classification showed the topics of each study program. Based on the data, the in-demand topics for each study program are Chemical equilibrium; Miscellaneous topics in physical chemistry; Prescription Filling; Education, Research, Related Topics; Physical Chemistry; Kinematics; Descriptive statistics, multivariate analysis; analysis of variance and covariance and Mathematical models (mathematical simulation).

Keywords: Bibliometric Analysis; Research Roadmap; Dewey Decimal Classification

How to Cite: Khadijah, C.D. Simahate, T. Prawira, D.Y. Mutia, C.L. Misa, P.W. (2023). Analisis Bibliometrik Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS). 5(3): 1737-1760.



PENDAHULUAN

Salah satu kegiatan penelitian yang dilakukan di perguruan tinggi adalah penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir yang berupa skripsi. Skripsi merupakan persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana (S1) di setiap Perguruan Tinggi Negeri (PTN) maupun Perguruan Tinggi Swasta (PTS) di Indonesia. Skripsi bertujuan agar mahasiswa mampu menyusun dan menulis suatu karya ilmiah sesuai dengan bidang ilmunya. Mahasiswa yang mampu menulis skripsi dianggap mampu memadukan pengetahuan dan keterampilannya dalam memahami, menganalisis, menggambarkan, dan menjelaskan masalah yang berhubungan dengan bidang keilmuan yang diambilnya.

Hal ini bertujuan untuk menghasilkan inovasi baru yang di harapkan dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas terhadap suatu bidang ilmu yang diteliti. Dalam penulisan skripsi juga tidak terlepas dari berbagai sumber literature yang digunakan sebagai kutipan atau sitiran yang di jadikan rujukan untuk menghasilkan sebuah penelitian atau kecenderungan pada bentuk literature yang di gunakan.

Hal ini bertujuan untuk menghasilkan inovasi baru yang di harapkan dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas terhadap suatu bidang ilmu yang diteliti. Dalam penulisan skripsi juga tidak terlepas dari berbagai sumber literature yang digunakan sebagai kutipan atau sitiran yang di jadikan rujukan untuk menghasilkan sebuah penelitian atau kecenderungan pada bentuk literature yang di gunakan.

Penelitian sejenis pernah dilakukan oleh Dewi dengan judul “Pemetaan Literatur dalam Tesis Manajemen Informasi Perpustakaan” (Rachmaningsih, 2022). Kajian ini menyimpulkan Tesis mahasiswa MIP terdiri dari beragam bahasa, jenis, subjek ilmu. Literatur yang menyusun ilmu perpustakaan dan informasi bersifat dinamis dan saling berhubungan dikarenakan akan terus dipengaruhi oleh trend atau isu yang sedang menjadi topik hangat untuk diteliti, perkembangan bidang ilmu pengetahuan lain, kemampuan dan keinginan mahasiswa dalam menentukan literatur, sudut pandang dosen pembimbing dalam mengarahkan referensi, latar belakang pengetahuan/pendidikan dosen dan mahasiswa situasi dan kondisi pada saat literatur disitat (akses, teknologi, kebijakan, biaya, dan lainnya).

Penelitian Kedua dilakukan oleh Yupi dan Rochani berjudul “Konservasi Hutan Pada Jurnal Biologi Indonesia Periode 2010 - 2020: Sebuah Studi Bibliometrik” (Royani & Rahayu, 2021). Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa selama tahun 2010-2020 telah diterbitkan sebanyak 315 judul artikel dalam Jurnal Biologi Indonesia. Terdapat 1.343 kata kunci, dari 50 kata kunci terbanyak, yang sering muncul kata kunci Biodiversity dengan jumlah 21 kali (1,56%) lalu Genetic variation dan Wildlife conservation masing-masing 20 kali (1,48%), kemudian Animal population sebanyak 18 kali (1,34%), disusul oleh Plant conservation 17 kali (1,19%) dan Animal conservation sebanyak 16 kali (1,19%). Selanjutnya adalah Feeds dan Plant growth substances masing-masing sejumlah 15 (1,11%), lalu In vitro culture dan Plant diversity masing-masing 14 (1,04%). Seterusnya Vegetation adalah 13 (0,90%), disusul oleh Habitat conservation dan Plant species masing-masing 11 (0,82%). Selanjutnya sebaran kata kunci terlihat merata, urutan ke-50 adalah kata kunci Drought resistance, dengan jumlah 4 (0,29%). Deskripsi terbanyak adalah konservasi yaitu 64 kali (4,76%) yang terdiri atas Wildlife conservation dijumpai sebanyak 20 kali, kemudian Plant conservation berjumlah 17 kali (1,19%), Forest conservation berjumlah 16 kali (1,19%), serta Habitat conservation sebanyak 11 kali (0,82%). Kelas terbanyak adalah kelas 635 dengan frekuensi 35 (11,11%). Artikel yang ditulis oleh penulis tunggal lebih sedikit (71 judul; 22,54%) dari artikel yang ditulis oleh secara kolaborasi (244 judul; 77,46%). Jumlah artikel terbanyak berada pada tahun 2014 yaitu sebanyak 34 judul (10,79%), dan jumlah artikel paling sedikit diterbitkan adalah pada tahun 2020 yaitu sebanyak 1 judul artikel (3,17). Untuk terbitan nomor 1 yang diawali dari volume 6 hingga volume 16, tercatat sebanyak 164 judul artikel telah diterbitkan (52,06%). Adapun untuk nomor 2 dengan jumlah volume yang sama ditemukan sebanyak 151 judul artikel (47,94%).

Penelitian Ketiga dilakukan oleh Tuwaji berjudul “Studi Bibliometrik dan Sebaran Topik Koleksi Khusus Bagi Civitas Akademika STAIN AL-Fatah Jayapura Tahun 2007-2017 (Sekarang IAIN Fattahul Muluk Papua)” (Tuwaji, 2019). Penelitian ini menyimpulkan: (1) Sebaran ilmu yang



ditulis belum merata. Topik yang sering ditulis yaitu pendidikan agama Islam, baca tulis Al-Qur'an, metodologi pembelajaran, pengajaran dan pengajar dalam hal ini guru. Sementara bidang ilmu yang masih tergolong jarang ditulis yaitu bahasan bidang kurikulum, toleransi dalam Islam, peserta didik, sistem pendidikan dan bimbingan; (2) Dalam hal produktifitas, penulis paling produktif adalah Idrus Al Hamid dan Umar Faruq dengan 11 judul buku, laporan penelitian 3 judul oleh Sofwan Aljauhari, koleksi artikel dengan 4 judul adalah Idrus Al Hamid dan Safiudin; (3) Derajat kolaborasi penulis masih sangat rendah, yaitu penulis ganda 4,07 %, dibanding penulis tunggal 95,07%. Sedangkan derajat kolaborasi terdapat pada koleksi karya tulis ilmiah-buku (0,6) dan laporan penelitian dengan derajat kolaborasi (0,38); (4) Penggunaan referensi dengan tingkat keusangan rendah artinya beberapa literatur atau rujukan buku yang digunakan merupakan buku-buku yang sering digunakan yang tingkat keusanganya rendah dan juga buku-buku yang baru terbit. Sesuai data, referensi terbaru yang digunakan berumur 0 - 5 tahun sebanyak 34 %, umur 6 - 10 tahun sebanyak 38 % dan selanjutnya buku-buku rujukan yang tingkat keusanganya semakin tinggi, tingkat penggunaannya semakin rendah.

Manfaat kajian bibliometrika menurut (Pattah, 2013) salah satunya adalah untuk analisis kurikulum dan untuk menilai kualitas hasil penelitian. Hal yang sama menurut Marraro (2008) dalam (Pattah, 2013) bahwa bibliometrika dapat digunakan di semua aspek kuantitatif dan metode komunikasi ilmiah, penyimpanan, penyebarluasan, dan temu kembali informasi ilmiah. Objek kajian dalam bibliometrika sebagaimana diungkapkan Glanzel (2009) dalam (Pattah, 2013) adalah berbagai jenis literatur ilmiah, seperti buku, monograf, laporan penelitian, tesis, disertasi, artikel dalam serial dan periodikal, dan dokumen primer lainnya. Perkembangan pendidikan pada suatu bidang ilmu mendorong munculnya karya-karya tulis yang dipublikasikan dalam berbagai bentuk, karena pengetahuan yang diperoleh seseorang dari pendidikan tidak bisa diketahui apabila belum dipublikasikan kepada orang lain. Aktivitas ini sering merupakan bagian dari proses komunikasi ilmiah yang bisa mempercepat perkembangan ilmu pengetahuan.

Menurut ilmu perpustakaan, berbagai bidang ilmu dapat dikelompokkan dalam beberapa kelas-kelas bidang ilmu untuk memudahkan system temu kembali informasi. Perpustakaan Universitas Negeri Medan sendiri menggunakan pengelompokan tersebut dengan menggunakan *Dewey Decimal Classification*. Sistem *Dewey Decimal Classification* merupakan hasil karya Melvil Dewey (1851 -1931). *Dewey Decimal Classification* adalah bagan klasifikasi sistem hirarki yang menganut prinsip desimal untuk membagi semua bidang ilmu pengetahuan (Zen, 2009). *Dewey Decimal Classification* membagi ilmu pengetahuan manusia menjadi 10 kelas utama, masing-masing kelas utama di bagi menjadi 10 divisi, dan masing-masing divisi di bagi menjadi 10 seksi, sehingga *Dewey Decimal Classification* mempunyai 10 kelas utama, 100 divisi dan 1000 seksi (Rahayuningsih, 2007).

Penelitian yang dilakukan berdasarkan pengelompokan bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam berdasarkan standar *Dewey Decimal Classification* yaitu kelas 500 untuk Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, berupa Ilmu Statistika, serta dengan kombinasi bidang lain yang berkaitan. Bidang ilmu yang diteliti diantaranya adalah: 1). Statistika, 2). Geofisika dan Meteorologi, 3). Biologi, 4). Kimia, 5). Matematika, 6). Aplikasi 7). Fisika dan 8). Biokimia. Masing-masing bidang ilmu tersebut dibagi lagi dengan subyek yang lebih spesifik sesuai standar *Dewey Decimal Classification*.

Hasil Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat peta jalan (*roadmap*) penelitian mahasiswa program sarjana atau strata 1 (S1) sehingga dapat dijadikan informasi serta masukan bagi pimpinan Universitas dan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam untuk bahan evaluasi guna pemerataan bidang atau objek yang diteliti oleh mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan dalam menyelesaikan tugas akhirnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan berdasar metode kuantitatif yaitu penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan - hubungannya. Adapun penelitian kuantitatif bertujuan untuk mengetahui kontribusi civitas dalam menghasilkan inovasi terkait



topik terbaru yang diteliti guna mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam (Sugiyono, 2014). (Sugiyono, 2014) mengemukakan bahwa analisis deskriptif merupakan suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran obyek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum.

DATA DAN TEKNIK SAMPEL

Data dari sampel basis data skripsi diolah dengan cara ditabulasi dengan bantuan M.S. Excel dan Aplikasi OpenRefine, kemudian tabulasi dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis data adalah proses mencari dan Menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari data dan hasil observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data kedalam kategori, menjabarkan kedalam unit-unit, melakukan sintesis, Menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2014). Khusus untuk data kualitatif dilakukan menggunakan metode analisis maju bertahap menurut (Spradley, 1980) sebagaimana dikutip oleh Muljono dkk di mana analisis data dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data, artinya Ketika dilakukan observasi saat itu pula dilakukan wawancara tahap tersebut. Hasil observasi dan wawancara tersebut kemudian dianalisis dan hasilnya digunakan untuk melakukan observasi dan wawancara tahap berikutnya (Muljono et al., 2009).

Aplikasi VosViewer yang dikembangkan oleh Nees Jan van Eck and Ludo Waltman digunakan untuk menyajikan peta kata kunci atau co-word dan kepadatan kata kunci (*density visualization*) yang muncul dalam dokumen skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Tahun 2018-2020. Aplikasi VosViewer merupakan program aplikasi komputer yang dapat digunakan untuk melihat peta bibliometrik (Tupan, 2016). Sedangkan menurut Purwoko aplikasi VosViewer salah satunya digunakan untuk memvisualkan bibliografi, atau data set yang berisi field bibliografi dan dalam penelitian, aplikasi ini digunakan untuk analisis bibliometric serta mencari topik yang masih memiliki peluang untuk diteliti (Purwoko, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam diterima oleh Perpustakaan dan dipublikasi secara online melalui laman website: <http://digilib.unimed.ac.id/>, secara open akses, dengan ketentuan yang di berlakukan oleh perpustakaan bahwa tidak semua dapat di akses secara bebas. Adapun skripsi mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan yang di jadikan objek penelitian, dapat dilihat pada table sebaran berikut ini:

Tabel 1. Sebaran Skripsi Fakultas MIPA Tahun 2018- 2020

No.	Prodi	2018	2019	2020	Jumlah
1	Matematika	52	49	34	135
2	Pendidikan Matematika	169	206	84	459
3	Fisika	43	52	11	106
4	Pendidikan Fisika	164	262	66	492
5	Biologi	62	70	33	165
6	Pendidikan Biologi	201	259	120	580
7	Kimia	43	41	12	96
8	Pendidikan Kimia	138	148	97	383
Jumlah		872	1087	457	2416
Persentase		36,09 %	44,99 %	18,92 %	100 %

Sumber: Skripsi Mahasiswa Fakultas MIPA lulusan Tahun 2018-2020

Sebaran Bidang Ilmu Penelitian Berdasarkan Dewey Decimal Classification DDC



Lampiran 1- 8 memperlihatkan pengelompokan topik penelitian pada skripsi masing-masing Program Studi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam berdasarkan standar *Dewey Decimal Classification* (DDC). Penelitian berada pada kategori kelompok bidang ilmu yaitu Natural Sciences & Mathematics (500).

Lampiran 1. menggambarkan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Matematika lulusan tahun 2018-2020. Dari gambar tersebut tampak bahwa jumlah penelitian skripsi dengan topik terbanyak; Descriptive statistics, multivariate analysis, analysis of variance and covariance sebanyak 22 penelitian (16,30%); sedangkan Mathematical models (Mathematical Simulation) sebanyak 19 penelitian (14,07%), Algorithms sebanyak 17 penelitian (12,59%); Approximations and expansions sebanyak 16 penelitian (11,85%); Statistical Mathematics sebanyak 13 penelitian (9,63%); Mathematical principles sebanyak 12 penelitian (8,89%); Differential calculus and equations sebanyak 8 penelitian (5,93%); Mathematical logic (symbolic logic) sebanyak 6 penelitian (4,44%); Matematika- study and teaching sebanyak 4 penelitian (2,96%); dan Numerical Analysis sebanyak 4 penelitian (2,96%).

Lampiran 2. menggambarkan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Pendidikan Matematika lulusan tahun 2018-2020. Dari gambar tersebut tampak bahwa jumlah penelitian skripsi dengan topik terbanyak; Mathematical models (mathematical simulation) sebanyak 96 penelitian (20,92%); sedangkan Equation and functions by degree sebanyak 77 penelitian (16,78%), Two-dimensional configuration sebanyak 44 penelitian (9,59%), Function and relations dan Foundations of algebra sebanyak 17 penelitian (3,70%), Number Theory sebanyak 16 penelitian (3,49%), Three-dimensional configuration sebanyak 14 penelitian (3,05%), sedangkan Mathematic education, Arithmetic education, Equation and function by application, dan Trigonometry sebanyak 13 penelitian (2,83%).

Lampiran 3. menggambarkan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Fisika lulusan 2018 - 2020. Dari gambar tersebut tampak 12 bidang ilmu yang paling banyak diteliti dengan topik Particle Mechanics dan Physical Chemistry berjumlah sebanyak 7 penelitian (6,60%); Temperature dan Geomagnetism and related phenomena masing-masing sama sebanyak 6 penelitian (5,66%); Energy Engineering sebanyak 5 penelitian (4,72%); Energy, Geology-hydrology-meteorology, Optical Engineering masing-masing sama sebanyak 4 penelitian (3,77%); serta Electricity and electronics, Tectosilicates Soil science, Soil Science, Concrete with reinforcement (Ferroconcrete) masing-masing sama sebanyak 3 penelitian (2,83%).

Lampiran 4. menggambarkan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Pendidikan Fisika lulusan 2018 - 2020. Dari gambar tersebut tampak 11 bidang ilmu yang paling banyak diteliti dengan topik Kinematics berjumlah sebanyak 107 penelitian (21,75%); Elasticity sebanyak 55 penelitian (11,18%); Energy dan Static masing-masing sebanyak 41 penelitian (8,33%); Temperature sebanyak 28 penelitian (5,69%); Dynamics sebanyak 25 penelitian (5,08%); Vibration related to sound sebanyak 24 penelitian (4,88%); Project Methods (cooperative learning) sebanyak 20 penelitian (4,07%); Simulation sebanyak 14 penelitian (2,85%); serta Measurement dan Vibrations masing-masing sebanyak 13 penelitian (2,64%).

Lampiran 5. menggambarkan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Biologi lulusan tahun 2018-2020. Dari gambar tersebut tampak bahwa jumlah penelitian skripsi dengan topik terbanyak Prescription Filling sebanyak 30 penelitian (18,18%); sedangkan Onions sebanyak 8 penelitian (4,85%), Organiz Fertilizer sebanyak 5 penelitian (3,35%); Rice sebanyak 5 penelitian (3,03%); Lamiales sebanyak 4 penelitian (2,42%); Cultivation and Harvesting sebanyak 4 penelitian (2,42%); Manufacturing Processes sebanyak 4 penelitian (2,42%); Prokaryotes sebanyak 3 penelitian (1,82%); Adaptation sebanyak 3 penelitian (1,82%); sedangkan Rutales sebanyak 3 penelitian (1,82%).



Lampiran 6. tampak bahwa jumlah penelitian skripsi Program Studi Biologi dengan topik terbanyak; Education, Research, Related Topics sebanyak 40 penelitian (6,90%); sedangkan Classification sebanyak 33 penelitian (5,69%), Urinary System sebanyak 32 penelitian (5,52%); Tissue Culture sebanyak 31 penelitian (5,34%); Ecology sebanyak 30 penelitian (5,17%); Cell Biology sebanyak 24 penelitian (4,14%); Experimental Research sebanyak 23 penelitian (3,97%); Viruses and subviral Organism sebanyak 21 penelitian (3,62%); Respiratory System sebanyak 20 penelitian (3,45%); sedangkan Digestive System sebanyak 20 penelitian (3,45%).

Lampiran 7. dapat dijelaskan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Kimia lulusan tahun 2018-2020. Dari gambar tersebut tampak bahwa jumlah penelitian skripsi dengan topik terbanyak Chemical equilibrium sebanyak 20 penelitian (20,83%); sedangkan Testosilicates sebanyak 12 penelitian (12,50%), Macromolecules and related compounds sebanyak 7 penelitian (7,29%); Miscellaneous topics in physical chemistry sebanyak 6 penelitian (6,25%); Adsorption sebanyak 6 penelitian (6,25%); Analytical Chemistry sebanyak 4 penelitian (4,17%); Biochemistry sebanyak 4 penelitian (4,17%); Alcohol as fuel sebanyak 4 penelitian (4,17%); Spectrophotometry sebanyak 3 penelitian (3,13%); Adsorbent carbons sebanyak 3 penelitian (3,13%), dan Pulp by Product sebanyak 3 penelitian (3,13%).

Lampiran 8. dapat dijelaskan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification* (DDC) sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Program Studi Kimia lulusan tahun 2018-2020. Dari gambar tersebut tampak bahwa jumlah penelitian skripsi dengan topik terbanyak Miscellaneous topics in physical chemistry sebanyak 105 penelitian (27,42%); sedangkan Theoretical chemistry sebanyak 54 penelitian (14,10 %), Solution Chemistry sebanyak 49 penelitian (12,79%); Chemical Equilibrium sebanyak 47 penelitian (12,27%); Education, research, related topics sebanyak 24 penelitian (6,27%); Electrochemistry and magnetochemistry sebanyak 18 penelitian (4,70%); Cyclic Compounds of education sebanyak 14 penelitian (3,66%); Miscellaneous topics in physical chemistry (application) sebanyak 10 penelitian (2,61%); Inorganic Chemistry education sebanyak 7 penelitian (1,83%); sedangkan Electrochemistry and magnetochemistry sebanyak 5 penelitian (1,31%).

Visualisasi Peta Jalan (*Roadmap*) Kata Kunci-Subjek

Berdasarkan hasil analisis program VosViewer dapat menampilkan informasi sebaran jumlah butir kata kunci-subjek pada masing-masing Program Studi yang tersebar pada gugus (cluster) seperti yang terdapat pada tabel-tabel berikut.

Tabel 2. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus (Cluster)	Kata Kunci-Subjek (Item)	Persentase (%)
1	7	31,82%
2	5	22,73%
3	4	18,18%
4	3	13,64%
5	3	13,64%
JUMLAH	22	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Matematika Tahun 2018-2020 dan (Library of Congress, 2000).

Tabel 3. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus	Kata Kunci - Subjek	Persentase
-------	---------------------	------------



(Cluster)	(Item)	(%)
1	23	25,27%
2	20	21,98%
3	14	15,38%
4	13	14,29%
5	11	12,09%
6	10	10,99%
JUMLAH	91	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Tahun 2018-2020 dan (Library of Congress, 2000).

Tabel 4. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus (Cluster)	Kata Kunci - Subjek (Item)	Persentase (%)
1	6	54,55%
2	3	27,27%
3	2	18,18%
JUMLAH	11	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Fisika Tahun 2018-2020 dan (Library of Congress, 2000).

Tabel 5. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus (Cluster)	Kata Kunci - Subjek (Item)	Persentase (%)
1	17	19,32%
2	16	18,18%
3	13	14,77%
4	10	11,36%
5	9	10,23%
6	7	7,95%
7	5	5,68%
8	4	4,55%
9	4	4,55%
10	3	3,41%
JUMLAH	88	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Tahun 2018-2020 (Library of Congress, 2000).

Tabel 6. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus (Cluster)	Kata Kunci-Subjek (Item)	Persentase (%)
1	4	28,57%
2	4	28,57%
3	2	14,29%
4	2	14,29%
5	2	14,29%
JUMLAH	14	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Biologi Tahun 2018-2020 dan (Library of Congress, 2000).

Tabel 7. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus	Kata Kunci-Subjek	Persentase
-------	-------------------	------------



(Cluster)	(Item)	(%)
1	25	18,52%
2	25	18,52%
3	20	14,81%
4	20	14,81%
5	15	11,11%
6	10	7,41%
7	9	6,67%
8	6	4,44%
9	5	3,70%
JUMLAH	135	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Tahun 2018-2020 (Library of Congress, 2000).

Tabel 8. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

Gugus (Cluster)	Kata Kunci-Subjek (Item)	Persentase (%)
1	7	38,89%
2	7	38,89%
3	4	22,22%
JUMLAH	18	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Kimia Tahun 2018-2020 dan (Library of Congress, 2000).

Tabel 9. Sebaran Jumlah Butir Kata Kunci-Subjek Berdasarkan Hasil Analisis Vosviewer

GUGUS (Cluster)	KATA KUNCI-SUBJEK (Item)	PERSENTASE (%)
1	22	24,72%
2	18	20,22%
3	16	17,98%
4	13	14,61%
5	11	12,36%
6	9	10,11%
JUMLAH	89	100%

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia Tahun 2018-2020 dan (Library of Congress, 2000).

Visualisasi Jaringan (Network Visualization)

Hasil analisis dari Program VosViewer Versi 1.6.1.7 melaporkan telah menemukan informasi sebaran kecenderungan (*trend*) tautan topik penelitian dan menampilkan informasi sebaran jumlah butir kata kunci-subjek pada masing-masing Program Studi yang tersebar pada gugus (cluster) seperti yang terdapat pada tabel berikut dibawah ini: pada Tabel berikut ini.

Table 10. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Matematika

Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
518.1	Algorithms	3	13	14	2018
511.8	Mathematical models	1	13	4	2019
519.8	Peramalan	2	12	17	2019
519.36	Regression analysis	4	8	4	2019
519.72	Linear programming - Data Processing	5	7	3	2019

Sumber: Skripsi Program Studi Matematika Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000).

Table 11. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Pend. Matematika



<http://mahesainstitute.web.id/ojs2/index.php/jehss>



mahesainstitut@gmail.com

1744



Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
511.807 2	Model problem based learning	5	89	188	2018
511.807 2	Kemampuan pemecahan masalah matematis	1	64	143	2018
511.807 2	Learning models (Stochastic processes)	4	57	116	2018
511.8	Kemampuan pemecahan masalah matematika	6	56	133	2018
516.154	Two-dimentional figure	3	40	84	2019
511.807 2	Pendekatan matematika realistik	2	33	76	2018

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000).

Table 12. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Fisika

Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
531.16	Physical Chemistry	3	8	4	2018
538.7	Metode Geolistrik	1	7	10	2019
541.3	Nano-Particles	2	7	7	2019

Sumber: Skripsi Prodi Fisika Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000).

Table 13. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Pendidikan Fisika

Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
371	Hasil Belajar Siswa	3	189	593	2018
531.112	Kinematics	4	94	309	2018
371.302 81	Inquiry Training	7	89	292	2018
371.3	Model Problem Based Learning	2	85	255	2018
531.382	Elasticity	10	54	189	2019
532.02	Fluids-Statics	8	42	125	2018
536.5	Temperature-Heat	6	28	94	2018
375.001	Model Discovery Learning	9	28	87	2018
532.05	Fluids-Dynamics	5	25	78	2018
371.36	Hasil Belajar Fisika	1	22	46	2018

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000)

Table 14. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Biologi

Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
615.1	pharmacology	5	31	32	2018
615.792 4	antibakteri	3	11	13	2019
662.669 2	ekstrak etanol	1	10	17	2019
631.86	organic fertilizers	2	8	3	2018
579.5	jamur endofit	4	7	8	2019

Sumber: Skripsi Prodi Biologi Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000).

Table 15. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Pendidikan Biologi

Kelas	Kata Kunci-Subjek	Gugus	Kejadian	Total Tautan	Tahun
-------	-------------------	-------	----------	--------------	-------



<http://mahesainstitute.web.id/ojs2/index.php/jehss>



mahesainstitut@gmail.com

1745



DDC		(Cluster)	(Occurance)	Jaringan	Penelitian
371.1	Hasil Belajar Siswa	4	66	206	2018
371.1	Kesulitan Belajar	7	55	153	2018
371.1	Siswa	5	51	143	2018
577	Ekosistem	2	49	160	2018
570	Biologi	1	40	87	2018
570.8	Makhluk Hidup	9	38	125	2018
573.49	Excretion	6	36	112	2018
371.260.13	Lembar Kerja Peserta Didik	3	35	111	2019
570.724	Biology-Experimental	8	23	66	2019

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000)

Table 16. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Kimia

Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
547	organic chemistry	1	19	22	2018
541.335	ftir	2	14	24	2018
547.212	minyak biji karet	3	7	14	2018

Sumber: Skripsi Prodi Kimia Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000).

Table 17. Sebaran Kecenderungan (tren) Tautan Topik Penelitian Program Studi Pendidikan Kimia

Kelas DDC	Kata Kunci-Subjek	Gugus (Cluster)	Kejadian (Occurance)	Total Tautan Jaringan	Tahun Penelitian
540.72	model problem based learning	4	105	363	2018
540.72	hasil belajar siswa	1	103	352	2019
541.39	hydrolysis	2	50	159	2018
541.34	buffer solutions	5	49	140	2018
540.72	model project based learning	3	35	80	2018
542.028 5	macromedia flash	6	20	91	2018

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia Tahun 2018-2020, DDC (Dewey, 2011), dan LCSH (Library of Congress, 2000).

Visualisasi Hamparan (*Overlay Visualization*)

Visualisasi hamparan kata kunci-subjek pada skripsi mahasiswa pada masing-masing Program Studi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan lulusan tahun 2018-2020 dapat dilihat pada ilustrasi gambar –gambar berikut ini:

Tabel 10. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Matematika yang akan dijelaskan sebagai berikut: Algorithms (518.1) ada pada gugus 3 dengan 14 tautan diteliti tahun 2018; Mathematical models (511.8) ada pada gugus 1 dengan 14 tautan diteliti tahun 2019; Peramalan (519.8) ada pada gugus 2 dengan 17 tautan diteliti tahun 2019; Regression analysis (519.36) ada pada gugus 4 dengan 4 tautan diteliti tahun 2019; Linear programming - Data Processing (519.72) ada pada gugus 5 dengan 3 tautan diteliti tahun 2019.

Dari Tabel 11. dapat di ketahui bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian penelitian pada skripsi Program Studi Pendidikan Matematika adalah pada kata kunci : Model problem based learning (511.807 2) ada pada gugus 5 dan 188 tautan diteliti pada tahun 2018; Kemampuan pemecahan masalah matematis (511.807 2) ada pada gugus 1 dan 143 tautan diteliti pada tahun 2018; Learning models (Stochastic processes) (511.807 2) ada pada gugus 4 dan 116 tautan pernah diteliti pada tahun 2018; kemampuan pemecahan masalah matematika (511.8) ada pada



gugus 6 dan diteliti pada tahun 2018; Two- dimensional figure (516.154) ada pada gugus 3 d dan 84 tautan diteliti pada tahun 2019, dan Pendekatan Matematika Realistik ada pada gugus 2 dan 76 tautan diteliti pada tahun 2018.

Tabel 12. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Fisika yang bisa dijelaskan sebagai berikut: Physical Chemistry (531.16) ada pada gugus 3 dengan 4 tautan diteliti tahun 2018; Metode Geolistrik (538.7) ada pada gugus 1 dengan 10 tautan diteliti tahun 2019; Nano-Particles (541.3) ada pada gugus 2 dengan 7 tautan diteliti tahun 2019.

Tabel 13. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Pendidikan Fisika yang bisa dijelaskan sebagai berikut: Hasil Belajar Siswa (371) ada pada gugus 3 dengan tautan 593 diteliti tahun 2018; Kinematics (531.112) ada pada gugus 4 dengan tautan 309 diteliti tahun 2018; Inquiry Training (371.302. 81) ada pada gugus 7 dengan tautan 292 diteliti tahun 2018; Model Problem Based Learning (371.3) ada pada gugus 2 dengan 255 tautan diteliti tahun 2018; Elasticity (531.382) ada pada gugus 10 dengan 189 tautan pernah diteliti tahun 2019; Fluids-Statics (532.02) ada pada gugus 8 dengan tautan 125 diteliti tahun 2018; Temperature-heat (536.5) ada pada gugus 6 dengan 94 tautan diteliti tahun 2018; Model Discovery Learning (375.001) ada pada gugus 9 dengan tautan 87 diteliti tahun 2018; Fluids-Dynamics (532.05) ada pada gugus 5 dengan 78 tautan pernah diteliti tahun 2018; Hasil Belajar Fisika (371.36) ada pada gugus 1 dengan tautan 46 diteliti tahun 2018.

Tabel 14. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Biologi sebagai berikut: Pharmacology (615.1) ada pada gugus 5 dengan 32 tautan pernah diteliti tahun 2018; Antibakteri (615.792 4) ada pada gugus 3 dengan 13 tautan pernah diteliti tahun 2019; Ekstrak etanol (662.669 2) ada pada gugus 1 dengan 17 tautan pernah diteliti tahun 2019; Organic Fertilizers (631.86) ada pada gugus 2 dengan 3 tautan pernah diteliti tahun 2018; Jamur endofit (579.5) ada pada gugus 4 dengan 8 tautan pernah diteliti tahun 2019.

Tabel 15. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Pendidikan Biologi yang akan dijelaskan sebagai berikut: Hasil belajar siswa (371.1) ada pada gugus 4 dengan 206 tautan diteliti tahun 2018; Kesulitan Belajar (371.1) ada pada gugus 7 dengan 153 tautan diteliti tahun 2018; Siswa (371.1) ada pada gugus 5 dengan 143 tautan diteliti tahun 2018; Ekosistem (577) ada pada gugus 2 dengan 160 tautan pernah diteliti tahun 2018; Biologi (570) ada pada gugus 1 dengan 87 tautan pernah diteliti tahun 2018, Makhluk hidup (570.8) ada pada gugus 9 dengan 125 tautan diteliti tahun 2018 , Excretion (573.49) ada pada gugus 6 dengan 112 tautan diteliti pada tahun 2018, Lembar kerja peserta didik (371.260.13) ada pada gugus 3 dengan 111 tautan pernah diteliti pada tahun 2019, Biology-Experimental (570.724) ada pada gugus 8 dengan 66 tautan diteliti pada tahun 2019.

Tabel 16. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Kimia akan dijelaskan sebagai berikut: Organic Chemistry dengan nomor klasifikasi (547) ada pada gugus 1 dengan 22 tautan diteliti tahun 2018; ftir dengan nomor klasifikasi (541.335) ada pada gugus 2 dengan dan 24 tautan yang diteliti pada tahun 2018; dan minyak biji karet yang terletak pada nomor klasifikasi (547.212) terdapat pada gugus 3 dengan 14 tautan diteliti tahun 2018.

Tabel 17. menggambarkan bahwa sebaran kecenderungan tahun penelitian pada skripsi Program Studi Pendidikan Kimia yang akan dijelaskan sebagai berikut: model problem based learning dengan nomor klasifikasi (540.72) ada pada gugus 4 dengan 363 tautan yang diteliti pada tahun 2018; hasil belajar siswa dengan nomor klasifikasi (540.72) ada pada gugus 1 dengan 352 tautan diteliti tahun 2019; dan hydrolysis dengan nomor klasifikasi (541.39) yang terdapat pada gugus 2 dengan 159 tautan; buffer solutions dengan nomor klasifikasi (541.34) terdapat pada gugus 5 dengan 140 tautan; model project based learning terletak pada nomor klasifikasi (540.72) terdapat pada gugus 3 dengan 80 tautan, dan macromedia flash terletak pada nomor klasifikasi (542.028 5) terdapat pada gugus 6 dengan 91 tautan diteliti tahun 2018.

SIMPULAN



Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa berdasarkan *Dewey Decimal Classification (DDC)* sebaran jumlah bidang ilmu pada skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan lulusan 2018-2020: Pada Lampiran 1. Program Studi Matematika dari posisi 10 teratas yang paling banyak pertama di teliti berada pada kelas 519.53 terkait Descriptive statistics, multivariate analysis, analysis of variance and covariance sebanyak 22 penelitian (16,30%); Sedangkan topik penelitian yang banyak diteliti urutan 10 pada kelas 518 terkait Matematika- study and teaching sebanyak 4 penelitian (2,96%); dan Numerical Analysis sebanyak 4 penelitian (2,96%). Untuk 10 trend topik penelitian lainnya yang masih sedikit diteliti; Lampiran 2. Topik penelitian pada Program Studi Pendidikan Matematika yang paling banyak pertama di teliti dari posisi 11 teratas adalah kelas 511.807 2 terkait Mathematical models (mathematical simulation) sebanyak 96 penelitian (20,92%); sedangkan yang paling banyak diteliti pada urutan 8-10 yaitu kelas 510.72 terkait Mathematic education, kelas 513.072 terkait Arithmetic education, kelas 515.252.028 5 tentang Equation and function by application, dan kelas 516.240 terkait Trigonometry masing-masing sebanyak 13 penelitian (2,83%). Untuk 45 trend topik penelitian lainnya yang masih sedikit diteliti; Lampiran 3. Program Studi Fisika dari posisi 12 teratas Bidang Ilmu paling banyak diteliti pertama kelas 531.16 dengan topik Particle Mechanics dan Physical Chemistry sebanyak 7 penelitian (6,60%); Untuk urutan 9-12 bidang ilmu yang paling banyak diteliti yaitu kelas 537 terkait Electricity and electronics, kelas 549.68 terkait TectosilicatesSoil science, serta kelas 631.4 terkait Soil Science, Concrete with reinforcement (Ferroconcrete) masing-masing sebanyak 3 penelitian (2,83%). Sedangkan bidang ilmu yang masih sedikit diteliti sebanyak 45 bidang ilmu lainnya; Lampiran 4. Program Studi Pendidikan Fisika Bidang Ilmu paling banyak diteliti berdasarkan *Dewey Decimal Classification (DDC)* sebanyak 11 bidang ilmu teratas dengan terbanyak pertama kelas 531.112 dengan topik Kinematics berjumlah 107 penelitian (21,75%); sedangkan pada urutan 10-11 topik yang banyak diteliti pada kelas 530.8 terkait Measurement dan kelas 531.32 terkait Vibrations masing-masing sebanyak 13 penelitian (2,64%). Untuk bidang ilmu yang masih sedikit diteliti sebanyak 37 bidang ilmu lainnya; Lampiran 5. Program Studi Biologi adapun topik yang paling banyak di teliti dari posisi 11 teratas pada urutan pertama kelas 615.42 terkait Prescription Filling sebanyak 30 penelitian (18,18%); sedangkan urutan 8-11 yaitu kelas 579.3 terkait Prokaryotes, kelas 581.4 terkait Adaptation, kelas 583.77 terkait Ruitales, serta kelas 632.728 terkait Fungicides yang masing-masing sebanyak 3 penelitian (1,82%). Untuk bidang ilmu yang masih sedikit diteliti sebanyak 39 bidang ilmu lainnya; Lampiran 6. Program Studi Pendidikan Biologi, topik yang paling banyak di teliti 10 teratas terbanyak pertama adalah kelas 570.7 terkait Education, Research, Related Topics sebanyak 40 penelitian (6,90%); sedangkan pada urutan 9-10 yaitu kelas 612.2 Respiratory System dan kelas 612.3 terkait Digestive System dengan masing-masing sebanyak 20 penelitian (3,45%), Untuk bidang ilmu yang masih sedikit diteliti sebanyak 82 bidang ilmu lainnya; Lampiran 7. Program Studi Kimia lulusan tahun 2018-2020 dengan topik terbanyak dari posisi 11 teratas yang pertama adalah kelas 547.212 terkait Chemical equilibrium sebanyak 20 penelitian (20,83%); sedangkan pada urutan 9-11 yaitu kelas 543.55 terkait Spectrophotometry, kelas 662.93 terkait Adsorbent carbons, dan kelas 676.5 terkait Pulp by Product dengan jumlah masing-masing sebanyak 3 penelitian (3,13%). Data yang disajikan berupa data 18 bidang ilmu lainnya masih sedikit di teliti; Lampiran 8. penelitian yang paling banyak di teliti dari posisi 10 teratas pada Program Studi pendidikan Kimia yang terbanyak pertama pada kelas 541.307 2 terkait Miscellaneous topics in physical chemistry sebanyak 105 penelitian (27,42%); sedangkan pada urutan kesepuluh pada kelas 541.370 72 terkait Electrochemistry and magnetochemistry sebanyak 5 penelitian (1,31%). Adapun 27 bidang ilmu lainnya merupakan topik yang masih sedikit diteliti. Dari Lampiran 1-8 bidang ilmu yang topik penelitian masih sedikit diteliti pada masing-masing Program Studi bisa saja merupakan topik yang sudah jenuh dan tidak diminati lagi atau memang yang masih sedikit diteliti. Jika merupakan topik penelitian yang masih sedikit diteliti, maka diharapkan bisa menjadi bahan untuk diteliti selanjutnya.

Analisis Program Studi Matematika ada 5 kata kunci yang sering muncul, adapun kata kunci yang paling sering muncul adalah Algorithms ada pada gugus 3 dengan 14 tautan pernah diteliti tahun 2018 sedangkan; Analisis kata kunci untuk Program Studi Pendidikan



Matematika yang paling banyak muncul adalah pada kata kunci : “Model problem based learning” terdapat pada gugus (cluster) 5 dan 188 tautan pernah diteliti pada tahun 2018; Analisis kata kunci pada Program Studi Fisika dengan menggunakan Vosviewer pada kemunculan Kata Kunci minimum 5 kali berhasil memvisualisasikan 11 Kata Kunci dalam 3 gugus (cluster). Kata Kunci paling banyak muncul terjadi ada pada gugus (cluster) 3 yaitu “Physical Chemistry” 8 kali dengan total tautan jaringan 4; Analisis Kata Kunci pada Program Studi pendidikan Fisika menggunakan Vosviewer pada kemunculan Kata Kunci minimum 5 kali berhasil memvisualisasikan 88 Kata Kunci dalam 10 gugus (cluster). Kata Kunci paling banyak muncul terjadi ada pada gugus (cluster) 3 yaitu “Hasil Belajar Siswa” 189 kali dengan total tautan jaringan 593; Sebaran kecenderungan (*trend*) tautan topik penelitian pada skripsi Program Studi Biologi adalah sebanyak 5 kata kunci dengan 5 gugus (cluster) terletak pada Kata Kunci Pharmacology ada pada gugus 5 dengan 31 kejadian dan 32 tautan; untuk Program Studi Pendidikan Biologi ada 9 kata kunci yang sering muncul, yang paling banyak terdapat pada kata kunci “hasil belajar siswa” terdapat pada gugus (cluster)4, dengan 66 kejadian dan 206 tautan; Analisis kata kunci pada Program Studi Kimia menggunakan Vosviewer pada kemunculan kata kunci minmal 5 kali berhasil memvisualisasikan 3 kata kunci dalam 3 gugus (cluster), kata kunci yang paling banyak muncul ada pada kata “organic chemistry” yang terdapat pada gugus (cluster) 1 dengan 19 kali kejadian dengan total jaringan sebanyak 22; Untuk Program Studi Pendidikan Kimia dalam memvisualisasikan kata kunci dengan menggunakan Vosviewer sebanyak 6 kata kunci dalam 6 gugus (cluster). Kata kunci yang paling banyak muncul adalah “model problem based learning” dengan 105 kejadian, 363 tautan jaringan, terdapat pada cluster (gugus) 4; Kecenderungan topik penelitian paling banyak diminati untuk Program Studi Matematika topic penelitian yang paling banyak di minati terdapat pada topic “ Algorithms”, penelitian di lakukan pada tahun 2018; sedangkan Program Studi Pendidikan Matematika topic penelitian yang paling banyak diminati terdapat pada topik” Model problem based learning” dengan tahun penelitian 2018; Untuk Program Studi Fisika topic penelitian yang paling banyak diminati terdapat pada topic “Physical Chemistry”, dan tahun penelitian pernah dilakukan tahun 2018- 2019, dengan kepadatan volume penelitian bervariasi; Program Studi Pendidikan Fisika topik penelitian paling banyak diminati: “Hasil Belajar Siswa”, dan tahun penelitian pernah dilakukan tahun 2018 - 2019, dengan kepadatan volume penelitian bervariasi; Pada Program Studi Biologi topic penelitian yang paling banyak diminati terdapat pada topik “pharmacology” yang diteliti pada tahun 2018; Sedangkan untuk Program Studi pendidikan Biologi topic yang paling banyak di bahas terdapat pada “hasil belajar siswa” yang penelitian di lakukan pada tahun 2018; Pada Program Studi Kimia adalah : “Organic chemistry”, dan tahun penelitian pernah dilakukan tahun 2018; dan Program Studi Pendidikan Kimia topik penelitian yang paling banyak diminatai adalah “model problem based learning”.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewey, M. (2011). *Dewey Decimal Classification And Relative Index* (23rd ed.). Online Computer Library Center.
- Library of Congress. (2000). *Library of Congress Subject Headings* (23rd ed.). Library of Congress, Cataloging Distribution Service.
- Muljono, P., Sujana, J. G., & Prabowo, B. (2009). *Metodologi Penelitian dan Laporan Kearsipan* (1st ed.). Universitas Terbuka.
- Pattah, S. H. (2013). Pemanfaatan Kajian Bibliometrika sebagai Metode Evaluasi dan Kajian dalam Ilmu Perpustakaan dan Iinformasi. In *Jurnal Ilmu Perpustakaan & Informasi KHIZANAH AL-HIKMAH* (Vol. 1, Issue 1). <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/khizanah-al-hikmah/article/view/25>
- Purwoko. (2019). *Mengenal fitur Vosviewer dan arti visualisasinya #1*. <http://www.purwo.co/2019/05/mengenal-fitur-vosviewer-dan-arti.html>
- Rachmaningsih, D. M. (2022). Pemetaan Literatur dalam Tesis Manajemen Informasi Perpustakaan. *IKOMIK: Jurnal Ilmu Komunikasi Dan Informasi*, 2(1), 48–54. <https://doi.org/10.33830/ikomik.v2i1.2377>
- Rahayuningsih. (2007). *Pengelolaan Perpustakaan* (ed). Graha Ilmu.
- Royani, Y., & Rahayu, R. N. (2021). Konservasi Hutan Pada Jurnal Biologi Indonesia Periode 2010-2020: Sebuah Studi Bibliometrik. *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi Antar Perpustakaan*, 23(2), 81–92.



<https://doi.org/10.37014/visipustaka.v23i2.1229>

Spradley, J. P. (1980). *Participant Observation*. Holt, Rinehart and Winston.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Manajemen: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, penelitian tindakan, penelitian evaluasi*. Alfabeta.

Tupan. (2016). Pemetaan bibliometrik dengan vosviewewr terhadap Perkembangan Hasil Penelitian Bidang Pertanian Di Indonesia. *Visi Pustaka*, 18(3), 217–230.

Tuwaji, T. (2019). Studi Bibliometrik dan Sebaran Topik Koleksi Khusus Bagi Civitas Akademika STAIN AL-Fatah Jayapura Tahun 2007-2017 (Sekarang IAIN Fattahul Muluk Papua). *VISI PUSTAKA: Buletin Jaringan Informasi ...*, 21(1), 5–20. <https://ejournal.perpusnas.go.id/vp/article/view/72>

Zen, Z. (2009). *Klasifikasi DDC 22: Buku Kerja*. Program Studi Ilmu Perp. FIB UI.



Lampiran 1. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada skripsi Program Studi Matematika

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	519.53	Descriptive statistics, multivariate analysis, analysis of variance and covariance	22	16,30
2	511.8	Mathematical models (Mathematical Simulation)	19	14,07
3	518.1	Algorithms	17	12,59
4	511.4	Approximations and expansions	16	11,85
5	519.5	Statistical Mathematics	13	9,63
6	515.3	Differential calculus and equations	8	5,93
7	330.015 1	Mathematical principles	6	4,44
8	3.300.151	Mathematical principles	6	4,44
9	511.3	Mathematical logic (symbolic logic)	6	4,44
10	510.72	Mathematika- study and teaching	4	2,96
11	518	Numerical Analysis	4	2,96
12	511.5	Graph Theory	3	2,22
13	515.1	Analysis and calculus combined with other branches of mathematics	3	2,22
14	510.072	Mathematika- study and teaching	1	0,74
15	511.9	Mathematical	1	0,74
16	512.5	Linear algebra	1	0,74
17	512.6	Category theory, homological algebra, K- Theory	1	0,74
18	512.9	Foundation of Algebra	1	0,74
19	512.943 4	Matrices	1	0,74
20	513.2	Arithmetic operations	1	0,74
21	519.7	Programming	1	0,74
Jumlah			135	100

Sumber: Skripsi Program Studi Matematika lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).

Lampiran 2. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada skripsi Program Studi Pendidikan Matematika

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	511.807 2	Mathematical models (mathematical simulation)	96	20,92
2	515.252.072	Equation and functions by degree	77	16,78
3	516.154.072	Two- dimensional configuration	44	9,59
4	511.326.072	Function and relations	17	3,70
5	512.9 072	Foundations of algebra	17	3,70
6	512.707 2	Number Theory	16	3,49
7	516.156.072	Three- dimensional configuration	14	3,05
8	510.72	Mathematic education	13	2,83
9	513.072	Arithmetic education	13	2,83
10	515.252.028 5	Equations and functions by application	13	2,83
11	516.240 72	Trigonometry	13	2,83
12	516. 160 72	Coordinate systems	11	2,40
13	511.8028 507 2	Mathematical models (mathematical simulation) by application	9	1,96
14	512.072	Algebra educations	9	1,96
15	518.072	Numerical analysis education	7	1,53
16	516.152 072	one- dimensional configuration	6	1,31
17	519.207 2	Probabilities	6	1,31
18	512.720 72	Elementary number theory education	5	1,09
19	513.207 2	Arithmetic operations education	5	1,09
20	513.245.072	Percentage	5	1,09
21	516.154.028 507 2	Two- dimensional configuration BY APPLICATION	5	1,09
22	516. 514. 072	Projective geometry	4	0,87
23	512.942 220 72	Quadratic equations education	3	0,65
24	513.130 72	Arithmetic and geometry education	3	0,65
25	516. 160 285	coordinate system by application	3	0,65
26	519.507 2	statistical mathematics education	3	0,65



27	519.520 72	theory of sampling education	3	0,65
28	512.943 207 2	Determinants education	2	0,44
29	512.943.40 72	Matrices education	2	0,44
30	513.120 72	Arithmetic and geometry education	2	0,44
31	513.140 72	Arithmetic, algebra, dan geometry education	2	0,44
32	516.154.028 5	Two- dimensional configuration BY application	2	0,44
33	516.156.028 5	Three- dimensional configuration by application	2	0,44
34	516.183.028 5	line geometry	2	0,44
35	516.246.072	trigonometric functions	2	0,44
36	519.532.072	Frequency distrubutions	2	0,44
37	519.533.072	Measures of central tendency	2	0,44
38	330.0151 072	Mathematical principles	1	0,22
39	511.607 2	Comibainatorics (combinatorial analysis)	1	0,22
40	511.802 85	Mathematical models (mathematical simulation) by application	1	0,22
41	512.702 85	Number theory by application	1	0,22
42	512.707.2	Number theory education	1	0,22
43	512.943 4	Matrices education	1	0,22
44	513.245.075	Percentage by applicatin	1	0,22
45	513.260 72	fractions education	1	0,22
46	515.250 72	equations and functions education	1	0,22
47	515.252.028 507 2	equations and functions by degree bt application	1	0,22
48	515.307 2	Differential calculus and equations	1	0,22
49	515.430 72	integral calculus	1	0,22
50	516.130 72	Combinatorial geometry	1	0,22
51	516.160 72	coordinate systems education	1	0,22
52	516.183.072	Line geometry education	1	0,22
53	516.207 2	incidence geometry education	1	0,22
54	516.220 72	Plane geometry education	1	0,22
55	516.230 285	solid geometry by application	1	0,22
56	519. 407 2	Affine geometry education	1	0,22
Jumlah			459	100

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).

Lampiran 3. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada skripsi Program Studi Fisika

No	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Percentase (%)
1	531.16	Particle Mechanics	7	6,60
2	541.3	Physical Chemistry	7	6,60
3	536.5	Temperature	6	5,66
4	538.7	Geomagnetism and related phenomena	6	5,66
5	621.042	Energy Engineering	5	4,72
6	531.6	Energy	4	3,77
7	551	Geology, hydrology, meteorology	4	3,77
8	621.36	Optical Engineering	4	3,77
9	537	Electricity and electronics	3	2,83
10	549.68	TectosilicatesSoil science	3	2,83
11	631.4	Soil Science	3	2,83
12	693.54	Concrete with reinforcement (Ferroconcrete)	3	2,83
13	531.1	Dynamics, statics, mass and gravity, particle mechanics	2	1,89
14	531.14	Maas and gravity	2	1,89
15	532	Fluid mechanics	2	1,89
16	537.6	Electrodynamics	2	1,89
17	547.23	Oxidation-reduction Reaction (Redox Reaction)	2	1,89



18	662.93	Adsorbent Carbons	2	1,89
19	371.36	Project Methods (Cooperative learning)	1	0,94
20	508.2	Seasons	1	0,94
21	526.98	Topographic Surveying	1	0,94
22	530.175	Statistical Mechanics	1	0,94
23	530.4	States of matter	1	0,94
24	530.423	Liquid- state physics	1	0,94
25	530.429	Liquid crystals	1	0,94
26	531	Clasical Mechanics	1	0,94
27	531.382	Elasticity	1	0,94
28	533	Pneumatics	1	0,94
29	534.207 2	Transmission of sound	1	0,94
30	534.5	Vibration Related to Sound	1	0,94
31	535.2	Physical Optics	1	0,94
32	536.2	Heat Transfer	1	0,94
33	537.62	Electric Conductivity and Resistance	1	0,94
34	537.622 6	Interactions in and specific properties of semiconductors	1	0,94
35	538	Magnetism	1	0,94
36	539.72	Mesons	1	0,94
37	539.753	Artificial Radioactivity	1	0,94
38	541.372	Electrolytic Solutions	1	0,94
39	546.26	Physical Chemistry of Hydrogen	1	0,94
40	546.31	Metallic Elements	1	0,94
41	546.392	Magnesium	1	0,94
42	546.652	Copper	1	0,94
43	546.673	Aluminum	1	0,94
44	549.56	Oxides	1	0,94
45	549.6	Silicates	1	0,94
46	551.6	Climatology and Weather	1	0,94
47	571.3	Anatomy and Morphology	1	0,94
48	573.62	Reproductive system	1	0,94
49	611.13	Arteries	1	0,94
50	621.384.152	Peritoneum	1	0,94
51	621.44	Tyroid and Parathyroid glands	1	0,94
52	631.436	Soil Temperature	1	0,94
53	663.13	Fermentation	1	0,94
54	666.58	Specific Product	1	0,94
55	666.893	Concrete	1	0,94
56	669.5	Zinc and Cadmium	1	0,94
57	693.7	Metals	1	0,94
Jumlah			106	100

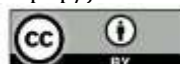
Sumber: Skripsi Program Studi Fisika lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).



Lampiran 4. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada Skripsi Program Studi Pendidikan Fisika

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	531.112	Kinematics	107	21,75
2	531.382	Elasticity	55	11,18
3	531.6	Energy	41	8,33
4	532.02	Static	41	8,33
5	536.5	Temperature	28	5,69
6	532.05	Dynamics	25	5,08
7	534.5	Vibration related to sound	24	4,88
8	371.36	Project Methods (cooperative learning)	20	4,07
9	371.397	Simulation	14	2,85
10	530.8	Measurement	13	2,64
11	531.32	Vibrations	13	2,64
12	531.14	Mass and gravity	11	2,24
13	371.334	Computer science	10	2,03
14	371.3	Methods of instruction and study	8	1,63
15	537.6	Electrodynamics (electric currents) and thermoelectricity	7	1,42
16	535.32	Geometrical optics	5	1,02
17	370.152	Conscious mental processes and intelligence	4	0,81
18	371.26	Examination and test, academic prognosis and placement	4	0,81
19	371.335 2	slides and filmstrips, motion pictures and video, pictures	4	0,81
20	371.395	Group teaching	4	0,81
21	371.623	Laboratories	4	0,81
22	531.324	Pendulum Motion	4	0,81
23	371.358	Electronic distance education	3	0,61
24	371.382	Laboratory method	3	0,61
25	530.414	Phase Transformation	3	0,61
26	531.11	Dynamics	3	0,61
27	537.12	Wave Theories	3	0,61
28	370.154	Motivation to learn	2	0,41
29	371	school and their activities, special education	2	0,41
30	371.32	Use of textbooks	2	0,41
31	371.394 4	Programmed instruction	2	0,41
32	371.6	Physical plant, material management	2	0,41
33	531.113 3	Kinetics	2	0,41
34	531.33	Waves	2	0,41
35	532	Fluid Mechanics	2	0,41
36	535.2	Physical optics	2	0,41
37	536.7	Thermodynamics	2	0,41
38	371.262	standardized test	1	0,20
39	371.302 8	Auxiliary techniques and procedures, techniques of study, lesson plans	1	0,20
40	371.302 81	Techniques of study	1	0,20
41	371.335	Audiovisual and visual material and equipment	1	0,20
42	375.001	Curriculum development	1	0,20
43	530.1	Electromagnetic theory	1	0,20
44	530.15	Mathematical physics	1	0,20
45	532.01	liquid mechanics	1	0,20
46	532.059 5	Vortex motion	1	0,20
47	534	Sound and related vibrations	1	0,20
48	535.14	Electromagnetic theory	1	0,20
Jumlah			492	100

Sumber: Skripsi Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).



Lampiran 5. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada Skripsi Program Studi Biologi

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	615.42	Prescription Filling	30	18,18
2	635.25	Onions	8	4,85
3	631.86	Organiz Fertilizer	5	3,03
4	633.18	Rice	5	3,03
5	583.96	Lamiales	4	2,42
6	632.5	Cultivation and Harvesting	4	2,42
7	664.024	Manufacturing Processes	4	2,42
8	579.3	Prokaryotes	3	1,82
9	581.4	Adaptation	3	1,82
10	583.77	Riutales	3	1,82
11	632.952	Fungicides	3	1,82
12	363.728	Wastes	2	1,21
13	543.089 6	Gas Chromatography	2	1,21
14	546.662	Cadmium	2	1,21
15	546.688	Lead	2	1,21
16	581.634	Medicinal Plants	2	1,21
17	583.64	Capparales	2	1,21
18	583.952	Solanaceae	2	1,21
19	584.4	Orchidales	2	1,21
20	584.85	Bromeliales	2	1,21
21	594.32	Prosobranchia	2	1,21
22	597.8	Amphibia	2	1,21
23	597.92	Testudines	2	1,21
24	598.072 3	Descriptive research	2	1,21
25	599.883	Pongo (Orangutan)	2	1,21
26	628.16	Testing, analysis, treatment, pollution countermeasures	2	1,21
27	631.87	Vegetable manures and converted household garbage	2	1,21
28	638.1	Bee keeping (Apiculture)	2	1,21
29	639.92	Habitat Improvement	2	1,21
30	363.72	Sanitation	1	0,61
31	370.152 3	Learning	1	0,61
32	371.39	Other Methods of instruction	1	0,61
33	371.926	Students with moderate mental disabilities	1	0,61
34	375.001	Cirriculum Development	1	0,61
35	543.089	Analytical Chemistry	1	0,61
36	546.715	Arsenic	1	0,61
37	547.71	Terpenes and essential oils	1	0,61
38	547.75	Macromolecules and related compounds	1	0,61
39	572.46	Photosynthesis	1	0,61
40	572.5	Miscellaneous Chemicals	1	0,61
41	572.579 5	Cholesterol	1	0,61
42	572.87	Chromosomes	1	0,61
43	575.789	Food and Water storage	1	0,61
44	577.1	Specific ecosystem processes	1	0,61
45	577.64	River and stream ecology	1	0,61
46	578	Natural History of Organisms and related subjects	1	0,61
47	578.42	Acclimatization and temperature adaptation	1	0,61
48	578.65	Harmful Organism	1	0,61
49	579.342	Escherichia	1	0,61
50	579.37	Actinomycetes and related bacteria	1	0,61

Sumber: Skripsi Program Studi Biologi lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).



Lampiran 6. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada skripsi Program Studi Pendidikan Biologi

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	570.7	education, research, related topics	40	6,90
2	570.12	Classification	33	5,69
3	612.46	Urinary System	32	5,52
4	571.538	Tissue culture	31	5,34
5	577	Ecology	30	5,17
6	571.6	Cell biology	24	4,14
7	570.724	experimental research	23	3,97
8	579.2	Viruses and subviral organism	21	3,62
9	612.2	Respiratory system	20	3,45
10	612.3	Digestive system	20	3,45
11	577.2	specific factors affecting ecology	16	2,76
12	612.6	Reproductin, development, maturation	16	2,76
13	611.8	Nervous system	14	2,41
14	371.36	Project methods (cooperative learning)	13	2,24
15	592	Invertebrates	12	2,07
16	579.5	Fungi	11	1,90
17	371.302 8	Auxiliary techniques and procedures, techniques of study, lesson plants	10	1,72
18	612.1	Circulatory system	10	1,72
19	577.27	effect of humans on ecology	9	1,55
20	577.1	Specific ecosystem processes	8	1,38
21	578.012	Natural History of organism Classification	8	1,38
22	616.079	Immunity	8	1,38
23	591.7	Animal ecology, animals characteristic of specific environments	7	1,21
24	370.113	Education-Training	6	1,03
25	571.629	Microorganism, fungi, algae	6	1,03
26	580	Plants	6	1,03
27	581.4	Adaptation	6	1,03
28	612.4	Hematopoietic, lymphatic, glandular, urinary system	6	1,03
29	612.76	Locomotion, exercise, rest	6	1,03
30	571.58	Specific tissues in plants	5	0,86
31	576.5	Genetics	5	0,86
32	370.115	Education for social responsibility	4	0,69
33	371.33	Teaching aids, equipment, material	4	0,69
34	572.4	Metabolism	4	0,69
35	576.52	Laws of genetics	4	0,69
36	579	Natural history of microorganism, fungi, algae	4	0,69
37	612.811	Motor and sensory nerves	4	0,69
38	371.102	Teaching	3	0,52
39	371.26	Examinations and test, academic prognosis and placement	3	0,52
40	371.335	Audiovisual and visual materials equipments	3	0,52
41	371.358	Electronic distance education	3	0,52
42	375.006	Evaluation and change	3	0,52
43	571.8	Reproduction, development, growth	3	0,52
44	573.1	Cardiovascular system	3	0,52



45	573.4	Endocrine and excretory systems	3	0,52
46	579.3	Prokaryotes	3	0,52
47	579.321	Archaeobacteria	3	0,52
48	581.3	Genetics, evolution, age characteristics	3	0,52
49	595.7	Insecta (insect)	3	0,52
50	595.733	Odonata	3	0,52
51	597	Cold- blooded vertebrates	3	0,52
52	612.04	Physiology of specific activities	3	0,52
53	660.6	Biotechnology	3	0,52
54	001.42	Research methods	2	0,34
55	371.1	Teachers and teaching, and related activities	2	0,34
56	371.926	Students with moderate mental disabilities	2	0,34
57	375.001	Curriculum development	2	0,34
58	570	Biology	2	0,34
59	579.7	Lichens	2	0,34
60	582	Plants noted for specific vegetative characteristics and flowers	2	0,34
61	027.8	School libraries	1	0,17
62	371.260 13	Validity and reliability of test	1	0,17
63	371.285	Failure	1	0,17
64	371.3	Methods of instruction and study	1	0,17
65	371.302 81	Techniques of study	1	0,17
66	371.335 2	Slides and filmstrips, motion pictures and video, pictures	1	0,17
67	371.335 6	Bulletin boards	1	0,17
68	371.394	Individualized instruction	1	0,17
69	371.394 3	Independent study	1	0,17
70	371.7	Student welfare	1	0,17
71	373.238	Upper level	1	0,17
72	375	Curricula	1	0,17
73	570.1	Philosophy and theory	1	0,17
74	571.3	Anatomy and morphology	1	0,17
75	571.5	Tissue biology and regional physiology	1	0,17
76	571.638	Cell culture	1	0,17
77	571.81	Reproduction, development, growth	1	0,17
78	571.82	Plants and microorganism	1	0,17
79	5710.12	Physiology and related subject classification	1	0,17
80	572	Biochemistry	1	0,17
81	572.46	Photosynthesis	1	0,17
82	572.8	Biochemical genetics	1	0,17
83	573.6	Reproductive system	1	0,17
84	576.8	Evolution	1	0,17
85	579.8	Algae	1	0,17
86	583	Magnoliopsida (Dicotyledons)	1	0,17
87	595	Arthropoda	1	0,17
88	611	Human anatomy, cytology, histology	1	0,17
89	612	Human physiology	1	0,17



Tessa Simahate, Catur Dedek Khadijah, Cut Lidya Mutia, Puspita Winda Misa, & Donni Yudha Prawira, Analisis Bibliometrik Bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

90	612.405	Hormones	1	0,17
91	641.3	Food	1	0,17
92	671.6	Metalworking processes and primary metal product	1	0,17
Jumlah			580	100

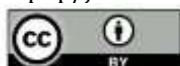
Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).



Lampiran 7. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada skripsi Program Studi Kimia

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	547.212	Chemical equilibrium	20	20,83
2	549.68	Testosilicates	12	12,50
3	547.7	Macromolecules and related compounds	7	7,29
4	541.3	Miscellaneous topics in physical chemistry	6	6,25
5	541.335	Adsorption	6	6,25
6	543	Analytical Chemistry	4	4,17
7	572	Biochemistry	4	4,17
8	662.669 2	Alcohol as fuel	4	4,17
9	543.55	Spectrophotometry	3	3,13
10	662.93	Adsorbent carbons	3	3,13
11	676.5	Pulp by- Products	3	3,13
12	541.395	Catalysis	2	2,08
13	572.4	Metabolism	2	2,08
14	579.3	Prokaryotes	2	2,08
15	615.792 2	Anti- bacterial agents	2	2,08
16	660.284 43	Unit Processes	2	2,08
17	668.423	Thermoplastics plastics	2	2,08
18	541.224	Chemical bonds, valence, radicals	1	1,04
19	541.224 2	Coordination chemistry	1	1,04
20	541.34	Solution chemistry	1	1,04
21	541.37	Electrochemistry and magnetochemistry	1	1,04
22	546.2	Hydrogen and its compounds	1	1,04
23	546.24	Acids	1	1,04
24	547.23	Oxidation-reduction reaction (Redox reaction)	1	1,04
25	547.28	Polymerization	1	1,04
26	549.6	Silicates	1	1,04
27	572.566 82	Cellulose	1	1,04
28	579.321	Archaeobacteria	1	1,04
29	629.255	Lubricating system of internal- combustion engines	1	1,04
Jumlah			96	100

Sumber: Skripsi Program Studi Kimia lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).



Lampiran 8. Sebaran Jumlah Bidang Ilmu pada skripsi Program Studi Pendidikan Kimia

No.	Kelas DDC	Bidang Ilmu	Volume	Persentase (%)
1	541.307 2	Miscellaneous topics in physical chemistry	105	27,42
2	541.207 2	Theoretical chemistry	54	14,10
3	541.340 72	Solution Chemistry	49	12,79
4	547.212 072	Chemical Equilibrium	47	12,27
5	540.72	Education, research, related topics	24	6,27
6	541.370 72	Electrochemistry and magnetochemistry	18	4,70
7	547.507 2	Cyclic Compounds of education	14	3,66
8	541.3 028 5	Miscellaneous topics in physical chemistry (application)	10	2,61
9	546.072	Inorganic Chemistry of education	7	1,83
10	541.370 72	Electrochemistry and magnetochemistry	5	1,31
11	541.220 72	Molecular structure	4	1,04
12	541.224 072	Chemical bonds, valence, radicals	4	1,04
13	547.212.072	Chemical Equilibrium	4	1,04
14	542.407 2	Heating and distilling	3	0,78
15	547.707 2	Macromolecules and related compounds	3	0,78
16	540.720 285	Education, research, related topics based application	2	0,52
17	541.202 85	Theoretical chemistry based application	2	0,52
18	541.260 72	Stoichiometry	2	0,52
19	543.190 72	Techniques of general application	2	0,52
20	543.240 72	Volumetric analysis	2	0,52
21	546.240 72	Acids of education	2	0,52
22	546.607 2	Transition metals	2	0,52
23	547.212 028 5	Chemical equilibrium based of application	2	0,52
24	547.502 85	Cyclic compounds based of application	2	0,52
25	660.284 207 2	Unit Operations and unit processes	2	0,52
26	540.028 507 2	Chemistry and allied sciences of education	1	0,26
27	541.302 85	Miscellaneous topics in physical chemistry	1	0,26
28	541.342 072	Solution by type solvent	1	0,26
29	541.37	Electrochemistry and magnetochemistry	1	0,26
30	541.3707 3	Electrochemistry and magnetochemistry	1	0,26
31	543. 072	Analytical chemistry of education	1	0,26
32	543.807 2	Chromatography of education	1	0,26
33	547.037 072	Acids of education	1	0,26
34	547.207 2	organic chemical reaction of education	1	0,26
35	547.212 028 507 2	Chemical Equilibrium of education by application	1	0,26
36	548.707 2	Mathematical crystallography	1	0,26
37	661.804 072	Petrochemicals of education	1	0,26
Jumlah			383	100

Sumber: Skripsi Program Studi Pendidikan Kimia lulusan tahun 2018-2020 dan DDC (Dewey, 2011).

