

Modul Pembelajaran Penulisan dan Publikasi Ilmiah



Penyusun:
Dr. Joko Soebagyo, M.Pd.

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU KEPENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
2025**

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini, penyusun tak lupa ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu penyusun, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan modul ini sampai selesai. Dengan kerendahan hati, perkenankan penyusun menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Gunawan Suryoputro, M.Hum., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
2. Prof. Dr. Ade Hikmat, M.Pd., selaku Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
3. Purnama Syae Purrohman, M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
4. Dr. Samsul Maarif, M.Pd., selaku Wakil Dekan 2 Fakultas Keguruan dan Ilmu Kependidikan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
5. Dr. Edy Sigid Purwanto, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika SPs Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.
6. Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

Daftar Isi

| | |
|--|-----------|
| Daftar Isi | 3 |
| Daftar Gambar..... | 5 |
| Daftar Tabel..... | 7 |
| Deskripsi Mata Kuliah | 8 |
| MATERI 1 : STRUKTUR ARTIKEL | 10 |
| A. Struktur Artikel | 10 |
| B. Struktur Tesis..... | 11 |
| Latihan 1..... | 13 |
| MATERI 2 : MENDELEY DAN REFERENCES MS WORD | 14 |
| A. Mendeley | 14 |
| B. References Ms Word..... | 19 |
| Latihan 2..... | 24 |
| MATERI 3 : GOOGLE, SCOPUS, POP, VOSVIEWER, DAN MS EXCEL | 25 |
| A. Google..... | 25 |
| B. Scopus | 26 |
| C. PoP | 29 |
| D. VOSviewer | 31 |
| E. Ms Excel | 36 |
| Latihan 3..... | 38 |
| MATERI 4 : PENDAHULUAN DAN KAJIAN TEORI..... | 39 |
| A. Pendahuluan | 39 |
| B. Kajian Teori | 42 |
| Latihan 4..... | 44 |
| MATERI 5 : METODOLOGI PENELITIAN DAN ANALISIS DATA..... | 45 |
| A. Metodologi Penelitian | 45 |
| B. Analisis Data..... | 47 |
| Latihan 5..... | 49 |
| MATERI 6 : TEMUAN, PEMBAHASAN, DAN KESIMPULAN | 50 |
| A. Temuan..... | 50 |
| B. Pembahasan | 52 |

| | |
|---|-----------|
| C. Kesimpulan | 53 |
| Latihan 6..... | 54 |
| MATERI 7 : SUBMIT ARTIKEL | 55 |
| Melakukan Submission pada Jurnal | 55 |
| Latihan 7..... | 56 |
| Daftar Pustaka..... | 57 |

Daftar Gambar

| | | |
|---------------|--|-------------------------------|
| Gambar 1. 1. | Contoh penulisan judul dan nama penulis | Error! Bookmark not defined.0 |
| Gambar 1. 2. | Vektor Antara Dua Titik..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 3. | Vektor Skalar | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 4. | Penjumlahan Vektor Secara Geometris | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 5. | Pengurangan Vektor Secara Geometris | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 6. | Vektor Posisi Dua Dimensi..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 7. | Vektor Satuan Standar | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 8. | Penjumlahan dan Pengurangan Vektor Secara Aljabar | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 9. | Perpindahan Vektor | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 10. | Vektor Posisi Tiga Dimensi..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 11. | Panjang Vektor Tiga Dimensi | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 12. | Vektor A , B dan Sudut θ | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 13. | Tampilan Geometris Dot Product | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 14. | Proyeksi ortogonal dari A pada u | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 15. | Komponen Proyeksi Negatif | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 16. | Aturan Tangan Kanan pada Cross Product | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 17. | Segitiga di Tiga Dimensi | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 1. 18. | Jajar Genjang di Tiga Dimensi... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 1. | Titik dan Arah Vektor | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 2. | Pergerakan Titik dan Vektor Posisi | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 3. | Vektor Posisi pada Elips | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 4. | Lintasan Sikloid | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 5. | Vektor Posisi pada Sikloid | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 6. | Heliks | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 7. | Helix pada Octave | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 8. | Cusp Tegak Lurus..... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 9. | Vektor Perubahan r | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 10. | Vektor Perubahan s | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 3. 11. | Ilustrasi Hukum Kepler Kedua ... | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 1. | Paraboloid $z = x^2 + y^2$ | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 2. | Contour dan Level Kurva Paraboloid $z = x^2 + y^2$ | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 3. | Permukaan di Tiga Dimensi | Error! Bookmark not defined. |
| Gambar 4. 4. | Permukaan $w = x^3y^4$ | Error! Bookmark not defined. |

- Gambar 4. 5. Bayangan Permukaan $w = x^3y^4$ di Bidang xy **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 6. Kotak **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 7. Kerucut Siku-Siku **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 8. Perubahan w dari P ke R **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 9. Level Kurva dari $w = 12x^2 + y^3 - 12xy$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 10. Sketsa $z = y^2 - x^2$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 11. Permukaan Paraboloid $z = y^2 - x^2$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 4. 12. Level Kurva pada Kontur $z = xy$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 1. Bidang Gradien dan Level Kurva **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 5. 2. Turunan Berarah w **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. 1. Daerah R pada Bidang xy **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. 2. $z = f(x,y) = 2 - 0,5(x + y)$ dengan Geogebra **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 6. 3. Partisi Sebuah Massa **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 7. 1. Medan Vektor..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 7. 2. Medan Vektor $F = -y, x$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 7. 3. Medan Vektor $F = y, z, x$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 7. 4. Medan Vektor ∇w **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. 1. Medan Vektor $F = x - y, x + y$. **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. 2. Aliran Angin di Sekitar Pulau Jawa dan Sumatra **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. 3. Medan Vektor $F = yzi - xzj + z^4k$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. 4. Permukaan $z = x^2 + y^2$ dengan $D = -2, 2 \times [-2, 2]$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. 5. Elemen Permukaan $z = 1 + x^2 + y^2$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 10. 6. Salah Satu Elemen Permukaan z **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 11. 1. Permukaan $z = x + y^2$ **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 11. 2. Medan Vektor F , Bola Satuan dan Vektor Normal N **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 11. 3. Medan Vektor F dan Permukaan z **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 11. 4. Permukaan S_1, S_2 , Vektor Normal Satuan n_1 dan n_2 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 13. 1. Partisi Kurva C pada Dimensi 3... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 13. 2. Partisi Kurva C pada Dimensi 2... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 14. 1. Permukaan S dengan Vektor Normal Satuan n **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 14. 2. Bidang z , Silinder, Elips, dan Medan Vektor F **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 14. 3. Bidang z , Silinder, Elips, dan Medan Vektor **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 14. 4. Hemishpere, Silinder dan Tembereng**Error! Bookmark not defined.**

Daftar Tabel

| | | |
|---------------|---|---|
| Gambar 1. 1. | Contoh model struktur ilmiah... Error! Bookmark not defined. | 0 |
| Gambar 1. 2. | Vektor Antara Dua Titik..... Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 3. | Vektor Skalar Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 4. | Penjumlahan Vektor Secara Geometris Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 5. | Pengurangan Vektor Secara Geometris Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 6. | Vektor Posisi Dua Dimensi..... Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 7. | Vektor Satuan Standar Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 8. | Penjumlahan dan Pengurangan Vektor Secara Aljabar Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 9. | Perpindahan Vektor Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 10. | Vektor Posisi Tiga Dimensi..... Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 11. | Panjang Vektor Tiga Dimensi Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 12. | Vektor A, B dan Sudut θ Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 13. | Tampilan Geometris Dot Product Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 14. | Proyeksi ortogonal dari A pada u Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 15. | Komponen Proyeksi Negatif Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 16. | Aturan Tangan Kanan pada Cross Product Error! Bookmark not defined. | |
| Gambar 1. 17. | Segitiga di Tiga Dimensi Error! Bookmark not defined. | |

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah Penulisan dan Publikasi Ilmiah akan membekali mahasiswa dengan konsep dasar penulisan, sistematika, publikasi artikel dan tugas akhir pada jurnal ilmiah terakreditasi yang mencakup struktur artikel, Mendeley dan Reference MS Word, Google, Scopus, WOS, PoP, VOSViewer, MS Excel, pendahuluan dan kajian teori, metodologi penelitian dan analisis data, temuan, pembahasan dan kesimpulan, submit artikel dan penelitian.

Capaian Pembelajaran :

❖ Capaian Pembelajaran Lulusan (Capaian Pembelajaran Program Studi)

| | |
|------|---|
| S9 | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. |
| PP7 | Menguasai konsep teoritis dan prinsip publikasi karya ilmiah untuk mempublikasi hasil penelitian pendidikan matematika dalam jurnal ilmiah. |
| KU1 | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis |
| KU2 | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur. |
| KKI6 | Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran yang diampu. |

❖ Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

| | |
|---|--|
| 1 | Mahasiswa mampu menjelaskan struktur artikel dan tugas akhir |
| 2 | Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak dalam penulisan artikel dan tugas akhir |
| 3 | Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak untuk mencari dan mengolah database artikel ilmiah |
| 4 | Mahasiswa mampu melakukan penelitian |
| 5 | Mahasiswa mampu mensubmit hasil penelitian pada jurnal terakreditasi SINTA 1-3 |

Catatan :

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan PRODI (CPL-PRODI)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CP Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.

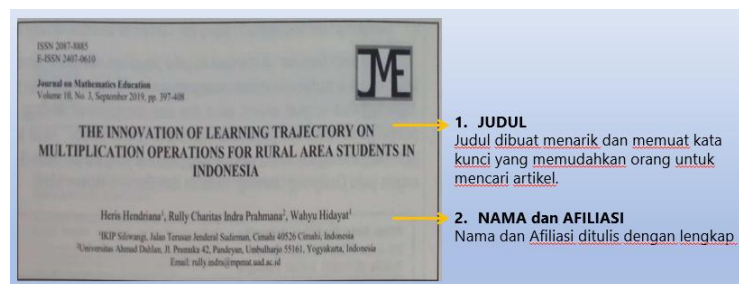
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri

MATERI 1 : STRUKTUR ARTIKEL

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|--|--|
| Mahasiswa mampu menjelaskan struktur artikel dan tugas akhir (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | Ketepatan menjelaskan struktur artikel dan tugas akhir |

A. Struktur Artikel

Pada artikel ilmiah, judul merupakan salah satu bagian yang biasanya paling awal dilihat oleh pembaca termasuk editor dan reviewer. Oleh karena itu penting bagi penulis untuk membuat judul yang menarik, tidak terlalu panjang, tidak ambigu, dan mudah dimengerti. Dalam menuliskan judul, tidak ada batasan ataupun aturan yang cukup ketat, namun terdapat dua hal yang harus diperhatikan [1], yaitu : judul harus merepresentasikan apa yang akan diceritakan oleh penulis dan poin-poin yang ada dalam artikel harus dapat direpresentasikan dalam judul. Setelah menuliskan judul, tuliskan juga nama dan afiliasi penulis secara lengkap seperti contoh berikut [2].



Gambar 1.1 contoh penulisan judul dan nama penulis

Langkah yang penting dilakukan untuk membuat artikel adalah mendesain penelitian. Ada enam Langkah yang harus dilakukan dalam mendesain penelitian [2] yaitu :

1. Mengidentifikasi dan menguatkan ilmu dasar yang dikuasai

2. Mengidentifikasi bidang yang menjadi focus peneliti
3. Menemukan topik research yang masih open problem
4. Merumuskan gagasan dan ide
5. Menentukan metodologi penelitian yang dapat menjawab rumusan masalah yang diajukan
6. Merancang penelitian.

Setelah itu, kita harus mengetahui struktur dasar dari sebuah artikel yang diringkas dengan akronim **IMRAD** [3], yaitu : *Introduction, Methods, Results And Discussion*. Akan tetapi ada beberapa perbedaan dalam struktur jurnal seperti berikut [4].

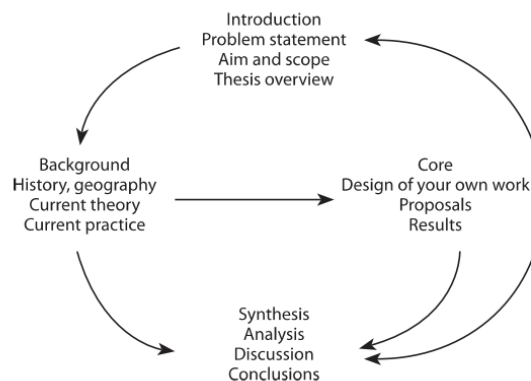
Tabel 1.1 Contoh model struktur ilmiah

| Model 1 Pola AIMRad | Model 2 Pola AIRDam | Model 3 Pola AIM(Rad)C | Model 4 Pola IMRD |
|--------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------------|
| <i>Abstract</i> | <i>Abstract</i> | <i>Abstract</i> | <i>Abstract</i> |
| <i>Introduction</i> | <i>Introduction</i> | <i>Introduction</i> | <i>Introduction</i> |
| <i>Methods</i> | <i>Result</i> | <i>Material and methods</i> | <i>methods</i> |
| <i>Result and discussion</i> | <i>Discussion and</i> | <i>Result and discussion</i> | <i>Result / findings</i> |
| <i>Conclusion</i> | <i>Methods and materials</i> | <i>Conclusion</i> | <i>Discussion</i> |
| <i>References</i> | <i>Conclusion</i> | <i>References</i> | <i>Conclusion</i> |
| | <i>References</i> | | <i>References</i> |

Tabel 1.1 merupakan contoh variasi struktur dari artikel ilmiah. Setiap jurnal mempunyai gaya selingkung atau format yang berbeda-beda, dengan demikian maka penulis perlu mengikuti aturan penulisan pada suatu jurnal yang dituju.

B. Struktur Tesis

Struktur tesis standar memiliki empat bagian yaitu : pendahuluan, latar belakang, inti dan sintesis seperti diilustrasikan pada gambar berikut [5].



Gambar 1.2 Struktur Tesis

1. *Introduction* (pendahuluan)

Pendahuluan berisi tentang masalah yang berkaitan dengan tesis, tujuan dan ruang lingkup, serta struktur tesis. Pendahuluan menguraikan masalah yang telah diselidiki, menjelaskan tujuan penelitian dan batasannya.

2. *Background* (latar belakang)

Latar belakang adalah pengetahuan yang dibutuhkan agar pembaca dapat memahami sebuah penelitian. Latar belakang biasanya berisi ulasan teori atau praktek saat ini dan hasil eksperimen pendahuluan yang digunakan sebagai tolak ukur penelitian yang sedang dilakukan.

3. *Core* (inti)

Didalamnya terdapat hipotesis, inovasi yang dilakukan, desain eksperimen, hasil dan analisis.

4. *Synthesis* (sintesis)

Berisi ringkasan diskusi dan evaluasi untuk menghasilkan kesimpulan yang secara langsung dapat menjawab tujuan penelitian yang sudah ditetapkan.

Latihan 1

1. Tulis dan jelaskan struktur artikel secara umum !
2. Tulis dan jelaskan struktur tesis secara umum !
3. Buatlah video penjelasan struktur artikel dengan durasi maksimal 15 menit !
4. Carilah 3 artikel yang terdapat pada jurnal nasional dan internasional kemudian lakukan analisis terhadap judul artikel tersebut dalam hal :

| | Artikel 1 | Artikel 2 | Artikel 3 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| Judul | | | |
| Jurnal nasional (SINTA ...) atau jurnal internasional (Q ...) | | | |
| Banyak kata yang digunakan pada judul | | | |
| Ide utama pada judul | | | |
| Apakah terdapat metodologi atau desain penelitian pada judul ? | | | |
| Kesesuaian judul dengan syarat yang harus dipenuhi serta alasannya | | | |

MATERI 2 : MENDELEY DAN REFERENCES MS WORD

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|---|---|
| Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak dalam penulisan artikel dan tugas akhir (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | Ketepatan menggunakan perangkat lunak dalam penulisan artikel dan tugas akhir |

Secara etimologi, istilah referensi berasal dari Bahasa Inggris yaitu *Refer to* yang artinya mengacu pada atau merujuk pada sesuatu atau pernyataan seseorang [6]. Referensi adalah suatu informasi yang dapat dijadikan sebagai rujukan atau sumber acuan untuk mempertegas suatu pernyataan yang disampaikan [7]. Berikut ini adalah tujuan membuat referensi :

1. Memperkuat pernyataan atau argument
2. Menghindari plagiarisme
3. Bentuk penghargaan pada karya orang lain
4. Menambah wawasan bagi pembaca
5. Memberikan informasi lebih dalam kepada pembaca mengenai suatu topik

Beberapa sumber referensi yang bisa kita dapatkan anatara lain adalah :

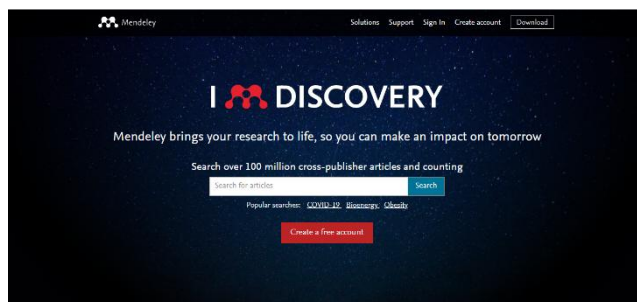
1. Buku
2. Artikel Jurnal
3. Surat kabar atau majalah
4. Internet
5. Dan lainnya.

Untuk mempermudah membuat sitasi atau kutipan dan daftar pustaka dari referensi yang dimiliki, kita dapat menggunakan bantuan aplikasi Mendeley dan menu References pada Ms Word. Berikut ini akan dibahas cara menggunakannya.

A. Mendeley

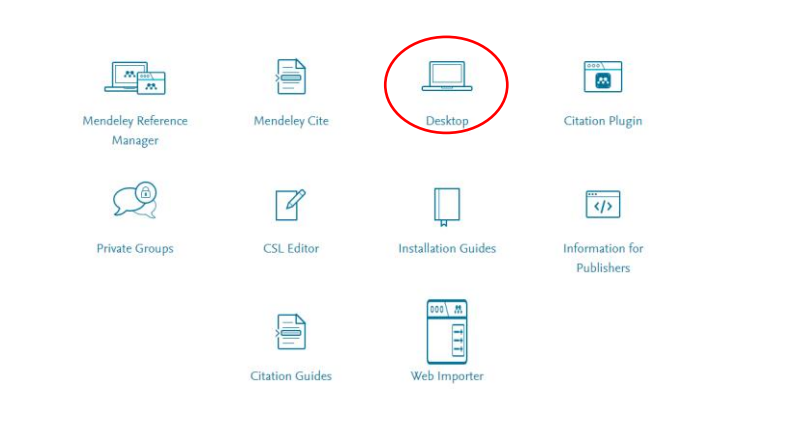
Mendeley adalah sebuah perangkat lunak (software) untuk melakukan pengolahan atau manajemen referensi, dengan aplikasi ini membantu para peneliti (pelajar, akademisi, dan lainnya) untuk melakukan sitasi dan mengelolah referensi (daftar pustaka) dengan mudah dengan hanya sekali

“klik”. Mendeley memiliki fungsi utama untuk mengelola daftar referensi untuk penulisan, mengatur kutipan ke dalam format tertentu dan sebagai alat pencarian yang dapat men-*download* referensi. Berikut adalah gambar tampilan Mendeley web yang dapat diakses melalui laman <https://www.mendeley.com>.



Gambar 2.1 Tampilan Mendeley Web

Silahkan "*create account*" untuk membuat akun baru. Jika sudah memiliki akun maka pilih "*sign in*". Kemudian pilih menu "*Help Guides*" maka akan tampil beberapa pilihan menu seperti berikut :



Gambar 2.2 Tampilan menu *Help Guides* pada Mendeley Web

Setelah itu pilih "*Mendeley Desktop*" sehingga tampilannya seperti gambar 2.3. Klik "*Download Mendeley Desktop*". Setelah itu buka folder download dan lakukan instalasi sesuai arahan atau petunjuk.

Getting started with Mendeley Desktop

This guide will provide you with the basics to get you up and running fast.

[view all guides](#)

Mendeley Desktop

[Introduction](#)

- 01. Desktop interface
- 02. Adding documents
- 03. Organizing documents
- 04. Read, highlight & annotate
- 05. Find & import new content
- 06. Writing & citing
- 07. How sync works
- [Next steps](#)

Before we get started, here are some terms you should be familiar with:

Mendeley Desktop: Mendeley Desktop is the downloaded part of the software installed onto your computer. Download [Mendeley Desktop](#) if you haven't already.

Mendeley Web: This is the Mendeley website where you can access the web version of your library, edit your profile and search for papers, groups or people. You can also access Mendeley's social features.

Sync: The process of synchronizing your Mendeley data across devices.

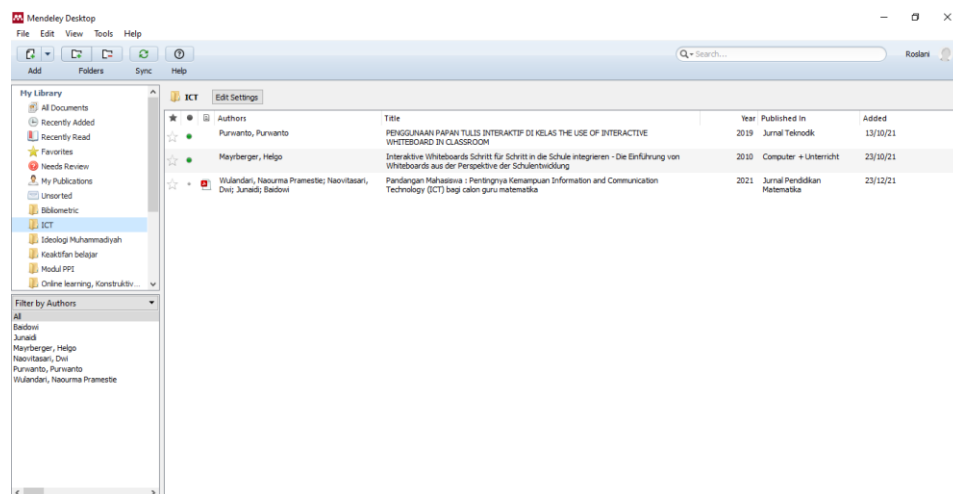
Web Importer: The browser extension that lets you quickly add references to your library from anywhere on the web.

Citation Plugins: A plugin you can install that allows you to create and format your citations and bibliography according to your chosen style.

Gambar 2.3 Tampilan Pilihan *Mendeley Desktop* pada Mendeley Web
Setelah berhasil di install maka akan tampil *icon* pada desktop computer atau laptop seperti gambar 2.4.



Gambar 2.4 Tampilan Icon Mendeley Desktop yang sudah terinstall
Jika kita buka Mendeley Desktop maka akan muncul tampilan seperti gambar 2.5.

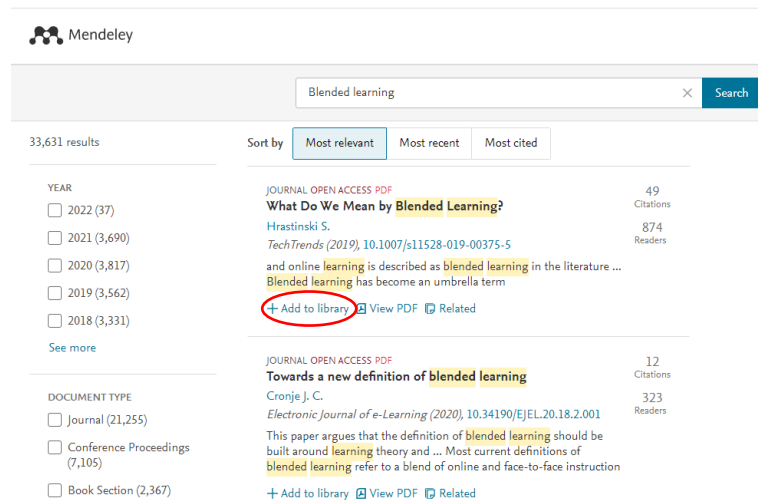


Gambar 2.5 Tampilan Mendeley Destop pada layar

Ada dua acara untuk menambahkan referensi pada Mendeley Desktop yaitu secara :

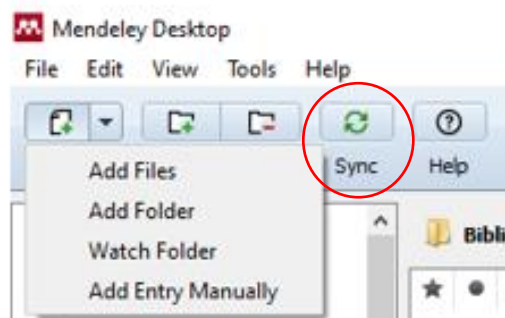
1. Otomatis

- Buka Mendeley Web dan cari artikel yang diinginkan. Misalkan akan mencari referensi tentang "*Blended Learning*". Pilih artikel yang dibutuhkan dan klik "*Add to Library*" seperti gambar berikut.



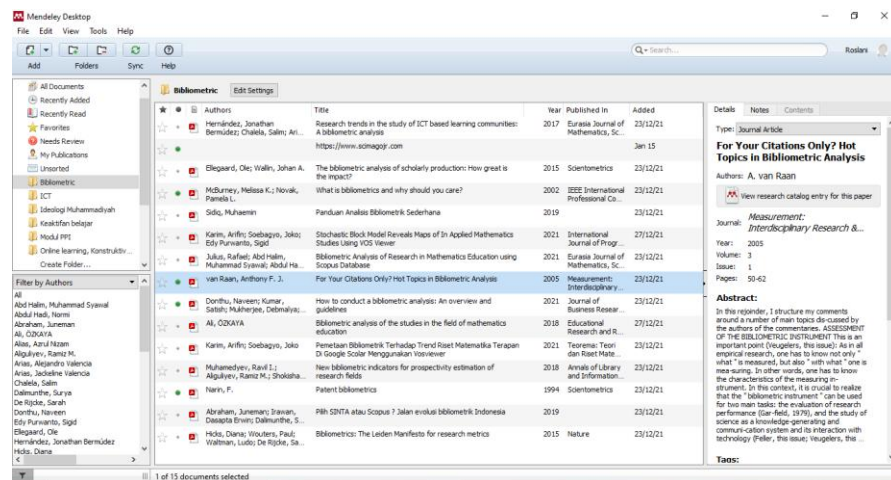
Gambar 2.6 Tampilan *Search* Artikel di Mendeley Web

- Buka Mendeley Desktop dan klik "Sync" seperti gambar 2.7 untuk sinkronisasi menunggu data masuk.



Gambar 2.7 Icon "*Sync*" untuk sinkronisasi file yang masuk

- Setelah sinkronisasi, maka artikel akan secara otomatis tersimpan ke Mendeley Desktop seperti gambar 2.8 dan siap untuk digunakan



Gambar 2.8 artikel yang telah disimpan dalam Mendeley Desktop

2. Manual

Menambahkan file secara manual dapat dilakukan jika file artikel tidak tersedia pada Mendeley Web (*Not Open Access*). File artikel bisa di cari pada jurnalnya langsung, lewat Sci-Hub atau dari tempat lain. Gunakan menu "File" yang ada pada Mendeley Desktop seperti gambar 2.9.



Gambar 2.9 Menu "File" di Mendeley Desktop

Beberapa menu yang dapat digunakan untuk menambahkan referensi pada Mendeley Desktop adalah :

a. *Add Files* (menambahkan file)

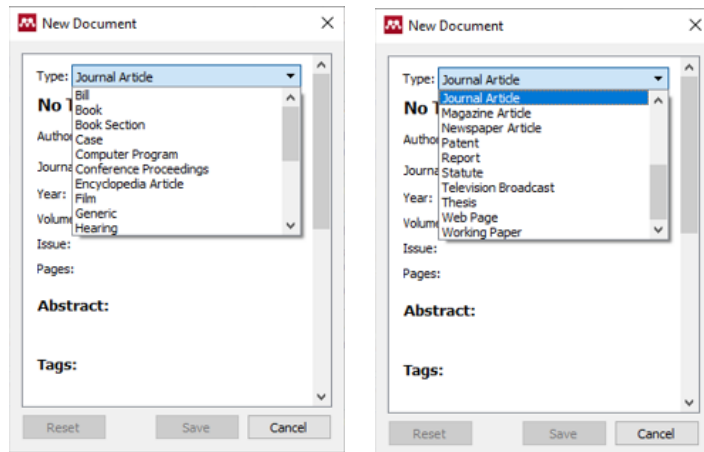
Klik *Add Files*, pilih *file*, *open*. Maka *file* akan masuk dalam Mendeley Desktop.

b. *Add Folder* (menambahkan folder)

Klik *Add Folder*, *select folder*, *ok*. Maka satu *folder* akan masuk dalam Mendeley Desktop.

c. *Add Entry Manually* (menambahkan secara manual)

Pada menu *Add Entry Manually* di Mendeley Desktop ada beberapa jenis atau *Type* referensi, misalnya Book, Conference Proceedings, Journal Article, dan lainnya seperti yang ditunjukkan pada gambar 2.10.



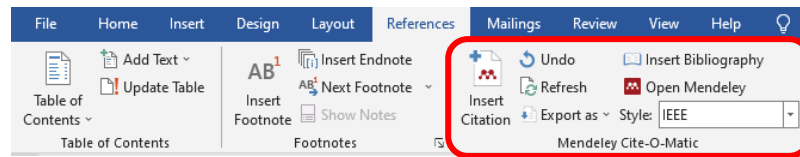
Gambar 2.10 Beberapa *Type* Referensi pada *Add Entry Manually*
Setelah memilih *type* referensi yang diinginkan, bisa dilanjutkan dengan mengisi *Title*, *Authors*, *Years*, dan lainnya seperti gambar 2.11 berikut.



Gambar 2.11 Isian yang harus dilengkapi sesuai *Type* referensi
Setelah isian dilengkapi klik "*save*" maka referensi masuk dalam Mendeley Desktop dan siap untuk digunakan.

B. References Ms Word

Setelah mempersiapkan referensi di Mendeley Desktop maka siap digunakan dalam penulisan sitasi atau kutipan dan daftar pustaka pada Ms Word. Gambar 2.12 adalah tampilan References di Ms. Word yang sudah berhasil diinstal Mendeley Desktop nya.

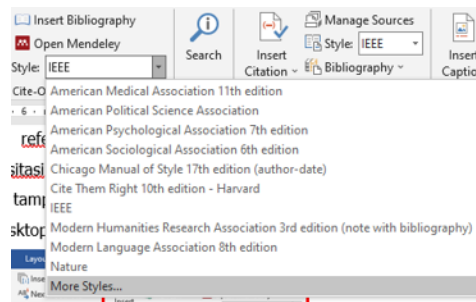


Gambar 2.12 References di Ms Word

Ada dua hal utama yang sering dilakukan menggunakan references di Ms Word yaitu :

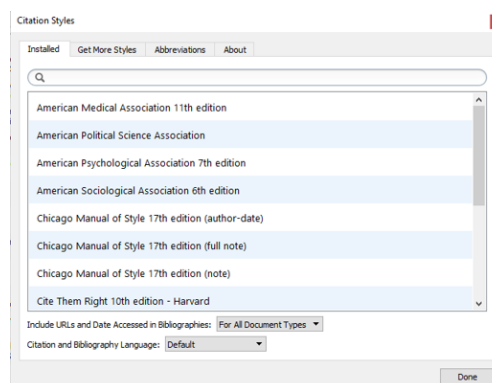
1. Melakukan sitasi atau kutipan

Cara melakukan sitasi atau kutipan adalah dengan memilih "*Insert Citation*" pada menu References. Pilih "*Style*" terlebih dahulu seperti gambar 2.13 berikut.



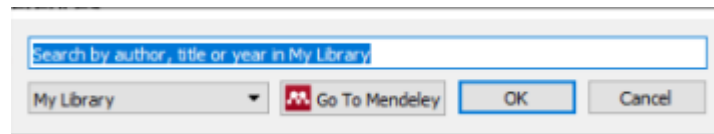
Gambar 2.13 Pilihan Style untuk sitasi atau kutipan

Kita bisa pilih "*more styles*" untuk pilihan lebih banyak atau informasi penggunaan jenis sitasi pada jurnal tertentu seperti gambar 2.14 berikut ini.



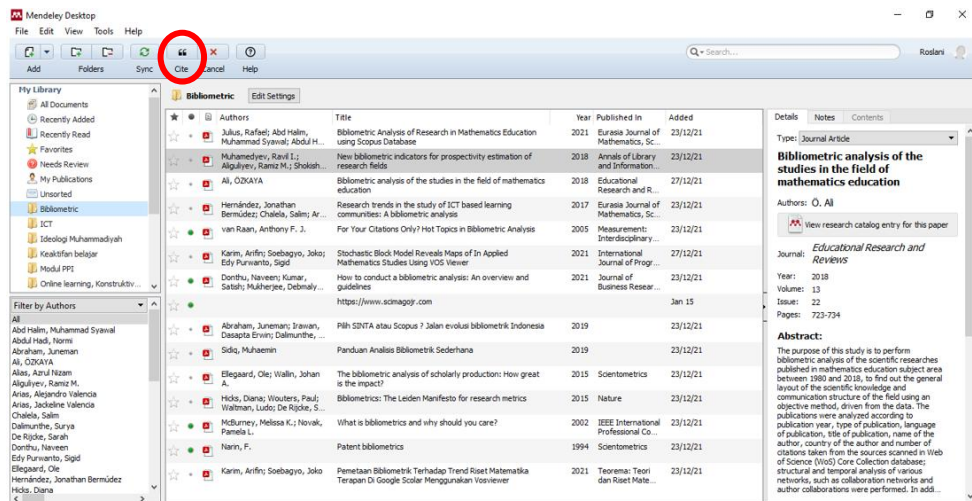
Gambar 2.14 Pilihan sitasi pada "*more styles*"

Setelah itu klik pilihan "*Insert Citation*" dan klik "*Go To Mendeley*" seperti gambar 2.15.



Gambar 2.15 *Insert Citation* dari Mendeley Desktop

Klik referensi yang akan disitasi dari Mendeley Desktop lalu klik "Cite" seperti gambar 2.16 berikut.



Gambar 2.16 pilihan "Cite" untuk sitasi dari Mendeley Desktop

Maka kutipan atau sitasi secara otomatis akan muncul pada Ms Word. Berikut ini contoh hasil kutipan atau sitasi dengan beberapa *style*. Contoh :

 American Psychological Association (APA)

Sedangkan riset matematika terapan yang masih sedikit adalah riset yang terkait dengan dekomposisi, numerical solution, homotopy perturbation method, matematika industri dan matematika rekayasa (Karim & Soebagyo, 2021)

 IEEE

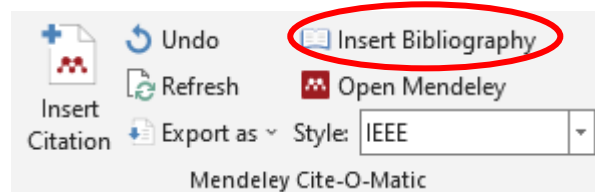
Sedangkan riset matematika terapan yang masih sedikit adalah riset yang terkait dengan dekomposisi, numerical solution, homotopy perturbation method, matematika industri dan matematika rekayasa [1]

✚ Nature

Sedangkan riset matematika terapan yang masih sedikit adalah riset yang terkait dengan dekomposisi, numerical solution, homotopy perturbation method, matematika industri dan matematika rekayasa ¹

2. Membuat daftar pustaka

Setelah membuat sitasi atau kutipan seperti pada langkah sebelumnya, kita dapat melanjutkan membuat daftar pustaka secara otomatis dengan menggunakan menu "*Insert Bibliography*" seperti pada gambar 2.17.



Gambar 2.17 "*Insert Bibliography*" pada References

Maka dengan otomatis muncul daftar pustaka sesuai *Style* yang dipilih, *style* dari daftar Pustaka akan mengikuti *style* kutipan atau sitasi yang dipilih. Perhatikan beberapa contoh penulisan daftar pustaka berikut ini.

Contoh :

✚ American Psychological Association (APA)

Karim, A., & Soebagyo, J. (2021). Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan Vosviewer. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 6 (2), 234–241. <https://doi.org/10.25157/teorema.v6i2.5835>

✚ IEEE

[1] A. Karim and J. Soebagyo, "Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan Vosviewer," *Teorema Teor. dan Ris. Mat.*, vol. 6, no. 2, pp. 234–241, 2021, doi: 10.25157/teorema.v6i2.5835.

🌈 Nature

1. Karim, A. & Soebagyo, J. Pemetaan Bibliometrik Terhadap Trend Riset Matematika Terapan Di Google Scholar Menggunakan Vosviewer. *Teorema Teor. dan Ris. Mat.* **6**, 234–241 (2021).

Latihan 2

1. Jelaskan cara menggunakan Mendeley !
2. Masukkan atau *insert* beberapa (minimal 3) referensi ke Mendeley Desktop dengan berbagai cara (secara otomatis ataupun manual) !
3. Jelaskan cara membuat daftar isi otomatis di Ms Word !
4. Buatlah contoh sitasi atau kutipan dan daftar Pustaka dari referensi yang telah kalian masukan dalam Mendeley Desktop (soal no.2) dengan berbagai pilihan *style* yang tersedia pada References !
5. Buatlah video tutorial cara menggunakan Mendeley dan membuat daftar isi otomatis di MS Word !

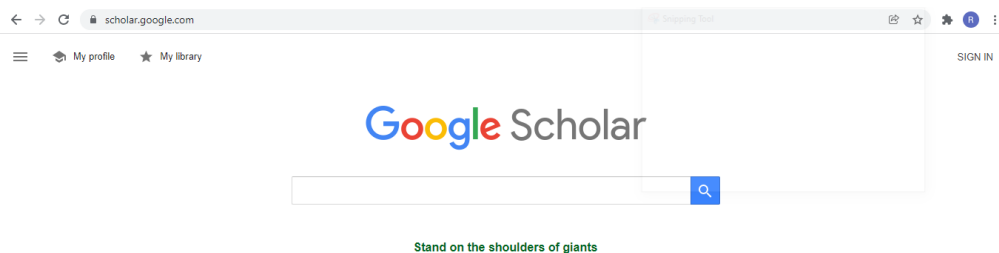
MATERI 3 : GOOGLE, SCOPUS, POP, VOSVIEWER, DAN MS EXCEL

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|--|--|
| Mahasiswa mampu menggunakan perangkat lunak untuk mencari dan mengolah database artikel ilmiah (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | Ketepatan dalam menggunakan perangkat lunak untuk mencari dan mengolah database artikel ilmiah |

Ada beberapa cara yang dapat digunakan dalam mencari referensi artikel. Berikut ini akan dijelaskan cara untuk mendapatkan referensi berupa artikel untuk keperluan penulisan karya ilmiah.

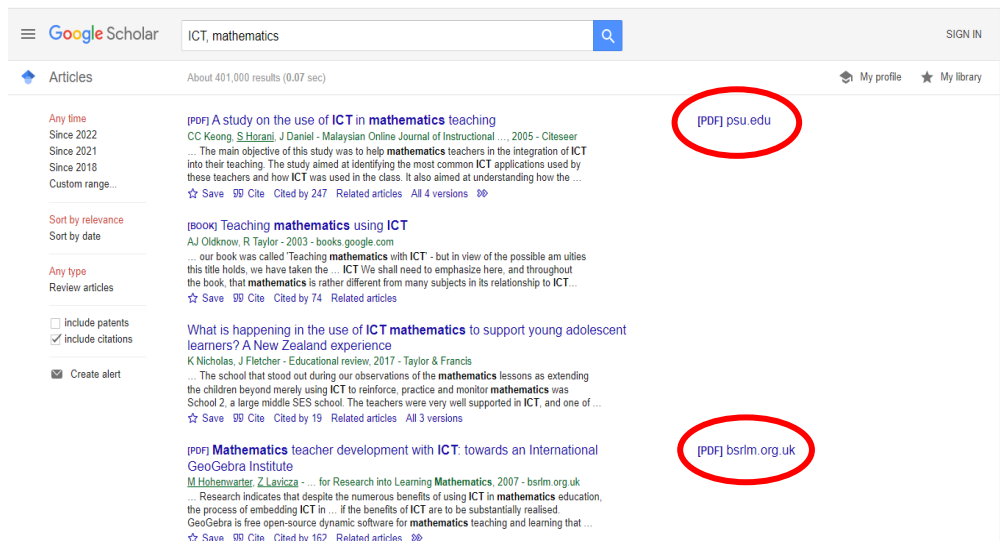
A. Google

Google memiliki salah satu fitur untuk memudahkan dalam mencari artikel menggunakan Google Scholar. Caranya dengan membuka website <https://scholar.google.com> seperti tampilan gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 Tampilan Beranda Google Scholar

Ketik tema atau judul artikel yang dibutuhkan pada kotak pencarian [8]. Misal kita akan mencari referensi tentang ICT pada pembelajaran matematika maka kita ketik "*ICT, Mathematics*" sebagai *keyword* pada kotak pencarian. Akan tampil hasil nya seperti gambar 3.2 berikut.



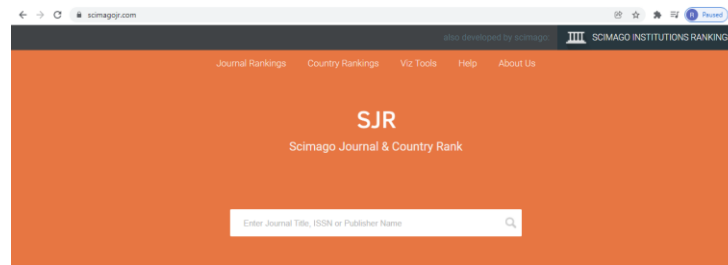
Gambar 3.2 Hasil pencarian Google Scholar dengan *keyword* "ICT, mathematics"

Kita bisa dapatkan artikel lengkapnya dengan cara mendownload bentuk PDF nya. Caranya dengan klik tanda PDF di sebelah kanan artikel. Jika ingin dimasukan dalam Mendeley Desktop maka silahkan lakukan *Add Files* seperti yang telah dibahas pada bagian sebelumnya. Maka artikel yang kita download lewat Google Scholar sudah masuk dalam Mendeley Desktop dan siap untuk digunakan.

B. Scopus

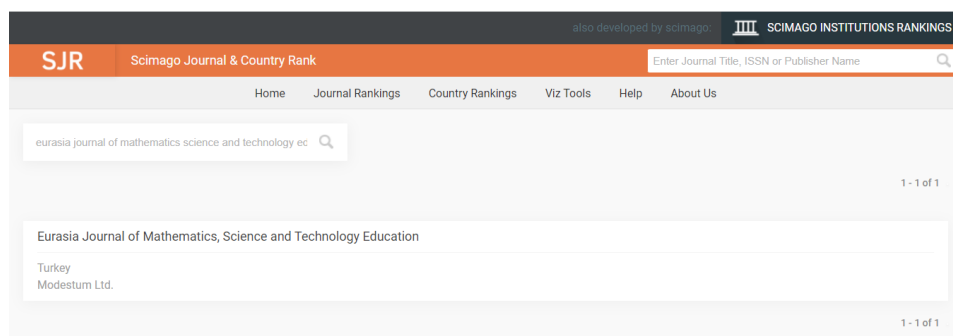
Scopus adalah database jurnal terbesar meliputi database abstrak dan kutipan. Selain itu scopus juga dikenal sebagai media penerbitan artikel dan jurnal ilmiah terpercaya. Beberapa cara mencari artikel dari jurnal ilmiah dengan pangkalan data Scopus antara lain dengan :

1. Membuka situs SJR atau Scimago Journal & Country Rank di laman <https://www.scimagojr.com>. Setelah membuka laman utama seperti gambar 3.3 dibawah ini.



Gambar 3.3 Tampilan SJR

Untuk mencari artikel di SJR yang dituliskan adalah nama jurnal, ISSN atau nama publisher. Misal kita ingin mencari artikel di Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education.



Gambar 3.4 Jurnal Eurasia di akses dari SJR

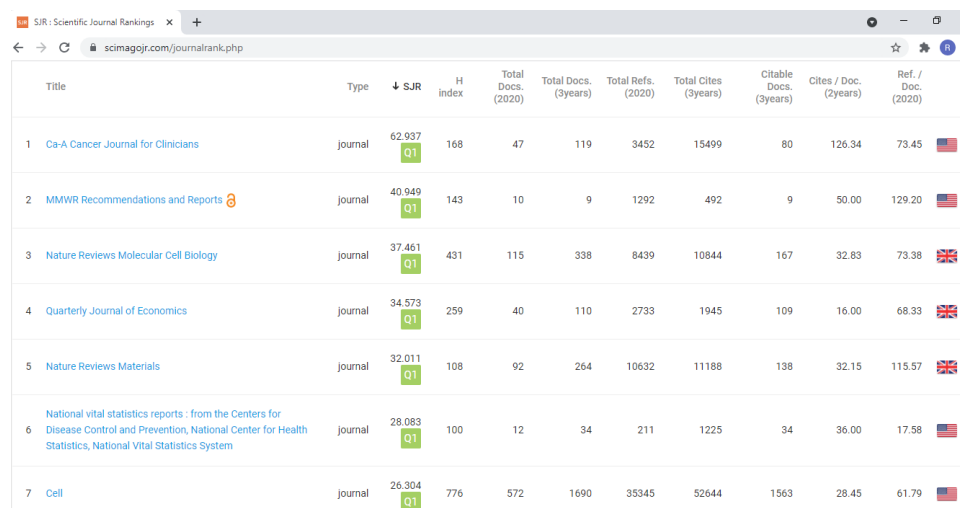
Setelah menemukan jurnal yang cari maka penting untuk melihat nilai Q dari suatu jurnal. Jurnal bereputasi terindeks Scopus memiliki sistem peringkat yaitu *Quartile* (Q). Peringkat Q1, Q2, Q3 dan Q4 adalah peringkat tentang seberapa besar dan pengaruh suatu jurnal yang terindeks Scopus dalam suatu bidang keilmuan. Semakin kecil nilai Q maka semakin tinggi peringkat suatu jurnal. Dibagian bawah jurnal terdapat informasi Q dan ISSN seperti gambar 3.5 berikut.



Gambar 3.5 Informasi nilai Q dan ISSN Jurnal

Nomor ISSN dapat kita copy dan paste di beranda pencarian apapun misalnya Google, Microsoft, Chrome atau yang lainnya. Setelah itu klik jurnal yang sesuai dengan ISSN yang kita masukan dan *search* artikel yang kita butuhkan. Ada jurnal yang Open Access, ada juga yang tidak (berbayar).

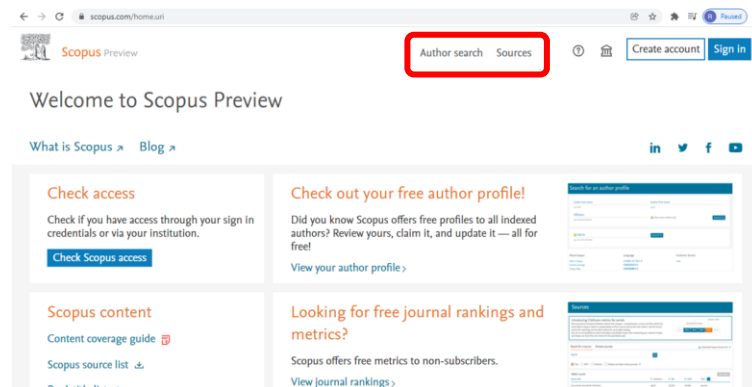
Pada laman SJR, kita juga bisa mengetahui informasi tentang *Journal Rankings* dari jurnal internasional [9]. Caranya adalah klik menu *Journal Rankings* saat membuka SJR maka akan kita dapatkan informasi seperti gambar 3.6 berikut.



| Title | Type | SJR | H Index | Total Docs. (2020) | Total Refs. (2020) | Total Cites (3years) | Citable Docs. (3years) | Cites / Doc. (2years) | Ref. / Doc. (2020) |
|--|---------|--------------|---------|--------------------|--------------------|----------------------|------------------------|-----------------------|--------------------|
| 1 Ca-A Cancer Journal for Clinicians | Journal | 62.937 Q1 | 168 | 47 | 119 | 3452 | 15499 | 80 | 126.34 |
| 2 MMWR Recommendations and Reports | Journal | 40.949 Q1 | 143 | 10 | 9 | 1292 | 492 | 9 | 50.00 |
| 3 Nature Reviews Molecular Cell Biology | Journal | 37.461 Q1 | 431 | 115 | 338 | 8439 | 10844 | 167 | 32.83 |
| 4 Quarterly Journal of Economics | Journal | 34.573 Q1 | 259 | 40 | 110 | 2733 | 1945 | 109 | 16.00 |
| 5 Nature Reviews Materials | Journal | 32.011 Q1 | 108 | 92 | 264 | 10632 | 11188 | 138 | 32.15 |
| 6 National vital statistics reports : from the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, National Vital Statistics System | Journal | 28.083 Q1 | 100 | 12 | 34 | 211 | 1225 | 34 | 36.00 |
| 7 Cell | Journal | 26.304 Q1 | 776 | 572 | 1690 | 35345 | 52644 | 1563 | 28.45 |

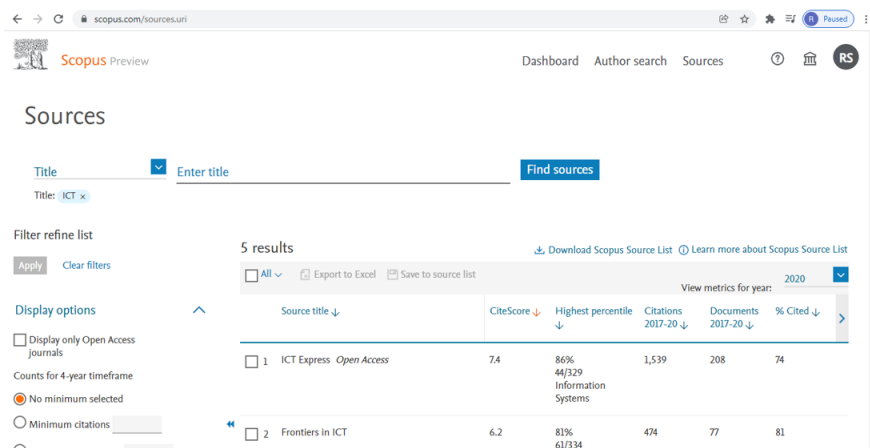
Gambar 3.6 Tampilan Menu Journal Rankings di <https://www.scimagojr.com>

- Masuk ke web Scopus dengan mengunjungi laman <https://www.scopus.com>. Setelah masuk laman Scopus maka akan muncul tampilan seperti gambar 3.7 berikut.



Gambar 3.7 Tampilan Web Scopus

Setelah itu bisa kita gunakan menu "*Author Search*" atau "*Sources*" untuk mencari artikel yang kita inginkan. Misalnya kita gunakan menu "*Sources*" dengan memilih *Title ICT* kemudian *find sources* maka akan menemukan 5 hasil seperti gambar 3.8 berikut.



Gambar 3.8 Hasil *Sources* dari *Title ICT*

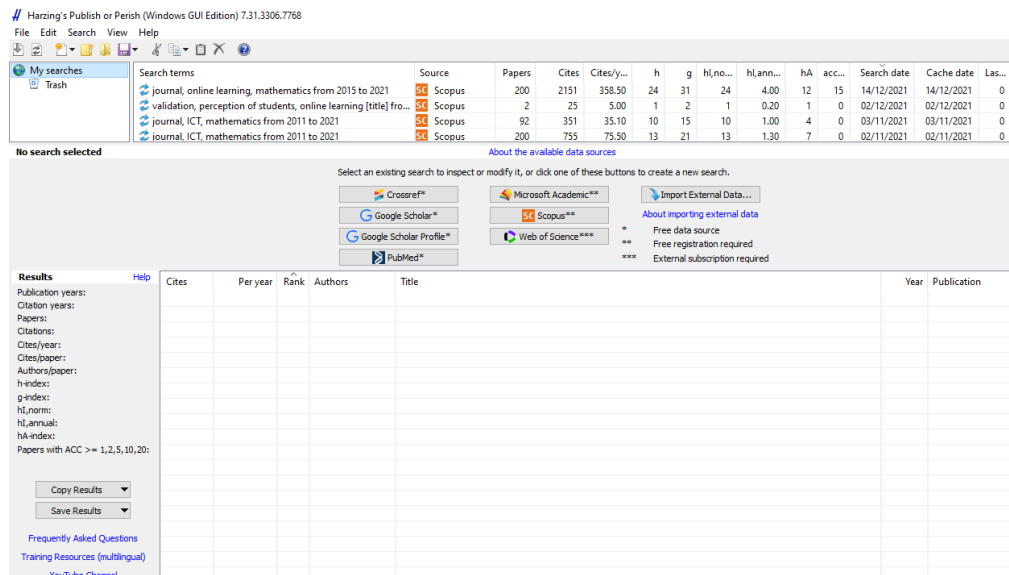
C. PoP

Publish or Perish (PoP) adalah program perangkat lunak yang mengambil dan menganalisis kutipan yang dapat digunakan sebagai sumber data [10]. Software PoP dapat diinstal melalui web <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/windows>. Setelah itu lakukan instalasi sesuai dengan petunjuk [11]. Setelah terinstal maka akan muncul seperti gambar 3.9 berikut.



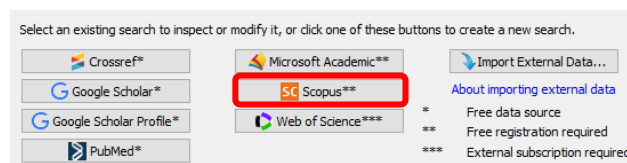
Gambar 3.9 Icon PoP yang telah terpasang

Jika kita buka aplikasi PoP maka akan tampil seperti gambar 3.10 berikut.



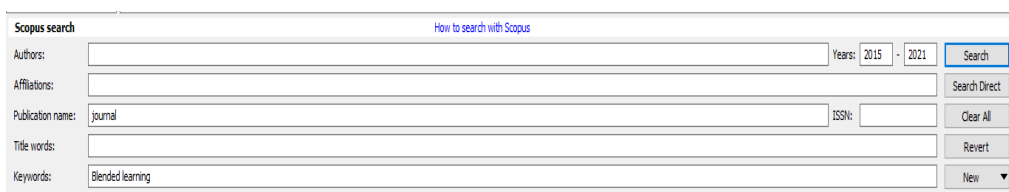
Gambar 3.10 Tampilan PoP

Untuk memulai silahkan memilih pangkalan data yang akan kita gunakan pada pencarian PoP seperti gambar 3.11 berikut. Misalnya kita pilih pangkalan data Scopus maka kita klik pilihan Scopus pada menu.



Gambar 3.11 Pilihan pangkalan data pada pencarian PoP

Setelah itu muncul tampilan seperti gambar 3.12 berikut.



Gambar 3.12 isian pada Scopus search di PoP

Isian pada Scopus search di PoP adalah :

1. Authors
2. Affiliations
3. Publication name
4. Title words
5. Keywords
6. Years

Misalkan kita ingin mencari artikel dari "*journal*" tentang "*ICT, mathematics*" dari tahun "2011-2021", Lalu klik "*search*". Maka akan didapatkan data seperti gambar 3.14 berikut ini.

| Results | Cites | Per year | Rank | Authors | Title | Year | Publication |
|-----------------------------------|--|----------|------|-----------------|---|------|---|
| Publication years: 2011-2021 | <input checked="" type="checkbox"/> h 36 | 7.20 | 3 | A. Starčić | Engaging preservice primary and preprimary school teachers in digital storytelling for the teaching and learning... | 2016 | British Journal of Educational Techno... |
| Citation years: 10 (2011-2021) | <input checked="" type="checkbox"/> h 36 | 6.00 | 4 | C. Granberg | ICT-supported problem solving and collaborative creative reasoning: Exploring linear functions using dynamic... | 2015 | Journal of Mathematical Behavior |
| Papers: 92 | <input checked="" type="checkbox"/> h 26 | 2.89 | 7 | L.Y. Tay | Pedagogical approaches for ICT integration into primary school English and mathematics: A Singapore case st... | 2012 | Australasian Journal of Educational ... |
| Citations: 351 | <input checked="" type="checkbox"/> h 16 | 2.67 | 9 | A. Kafyulilo | ICT use in science and mathematics teacher education in Tanzania: Developing technological pedagogical con... | 2015 | Australasian Journal of Educational ... |
| Cites/year: 35.10 | <input checked="" type="checkbox"/> h 15 | 2.14 | 11 | C. Güzeller | Relationship between ICT variables and mathematics achievement based on PISA 2006 database: International ... | 2014 | Turkish Online Journal of Education... |
| Cites/paper: 3.82 | <input checked="" type="checkbox"/> h 13 | 1.44 | 15 | V. Chandra | ICT driven pedagogies and its impact on learning outcomes in high school mathematics | 2012 | International Journal of Pedagogies ... |
| h-index: 10 | <input checked="" type="checkbox"/> h 12 | 2.40 | 16 | J. Orlando | Digital natives come of age: the reality of today's early career teachers using mobile devices to teach mathema... | 2016 | Mathematics Education Research Jo... |
| g-index: 15 | <input checked="" type="checkbox"/> h 11 | 1.38 | 18 | E. Tatar | The effect of dynamic software on prospective mathematics teachers' perceptions regarding information and ... | 2013 | Australian Journal of Teacher Educa... |
| h2norm: 10 | <input checked="" type="checkbox"/> h 10 | 1.43 | 20 | F. Saadati | Utilization of information and communication technologies in mathematics learning | 2014 | Journal on Mathematics Education |
| h3annual: 1.00 | <input checked="" type="checkbox"/> h 10 | 1.43 | 21 | E. Kuiper | Student perceptions of drill-and-practice mathematics software in primary education | 2014 | Mathematics Education Research Jo... |
| h4-index: 4 | <input checked="" type="checkbox"/> h 10 | 1.00 | 22 | G. Gueudet | Mathematics teacher education advanced methods: An example in dynamic geometry | 2011 | ZDM - International Journal on Mat... |
| Papers with ACC >= 1,2,5,10,20: | <input checked="" type="checkbox"/> h 9 | 3.00 | 23 | M. Dockendorff | ICT integration in mathematics initial teacher training and its impact on visualization: the case of GeoGebra | 2018 | International Journal of Mathemat... |
| 31,13,4,0,0 | <input checked="" type="checkbox"/> h 8 | 8.00 | 24 | M. Malıcı | Indonesian teachers' knowledge of ICT and the use of ICT in secondary mathematics teaching | 2020 | Eurasia Journal of Mathematics, Sci... |
| Copy Results | <input checked="" type="checkbox"/> h 8 | 1.33 | 27 | D. Stoilescu | A Critical Examination of the Technological Pedagogical Content Knowledge Framework: Secondary School M... | 2015 | Journal of Educational Computing ... |
| Save Results | <input checked="" type="checkbox"/> h 8 | 1.00 | 29 | N. Baya'a | Mathematics teachers' readiness to integrate ICT in the classroom | 2013 | International Journal of Emerging T... |
| Frequently Asked Questions | <input checked="" type="checkbox"/> h 7 | 2.33 | 30 | O. Bulut | When technology does not add up: ICT use negatively predicts mathematics and science achievement for finn... | 2018 | Journal of Educational Multimedia ... |
| Training Resources (multilingual) | <input checked="" type="checkbox"/> h 7 | 0.78 | 33 | Y. Yuan | Elementary school teachers' perceptions toward ICT: The case of using magic board for teaching mathematics | 2012 | Turkish Online Journal of Education... |
| YouTube Channel | <input checked="" type="checkbox"/> h 6 | 6.00 | 34 | D.M. Makhmud... | Using information technology tools in mathematics lessons for teaching future teachers | 2020 | International Journal of Scientific an... |
| | <input checked="" type="checkbox"/> h 6 | 3.00 | 35 | N. Revu'sa | The development of in-service mathematics teachers' integration of ICT in a community of practice: Teaching... | 2019 | International Journal of Emergent T... |

Gambar 3.14 hasil pencarian artikel tentang Blended Learning dengan pangkalan data Scopus tahun 2015-2021.

Hasil pencarian dari PoP bisa kita "*Copy Result*" atau "*Save Result*". Biasanya disimpan dalam bentuk Excel, CSV atau RIS. Hal ini tergantung keperluan penulis dalam melakukan analisis data.

D. VOSviewer

VOSviewer sangat populer dan memiliki karakter pemetaan berbagai jenis analisis bibliometrik. VOSviewer adalah perangkat lunak untuk membangun dan memvisualisasikan jaringan bibliometrik [12]. Software ini dapat diakses di laman <https://www.vosviewer.com>. Setelah itu pilih menu *Download* maka akan muncul seperti gambar 3.15 berikut.



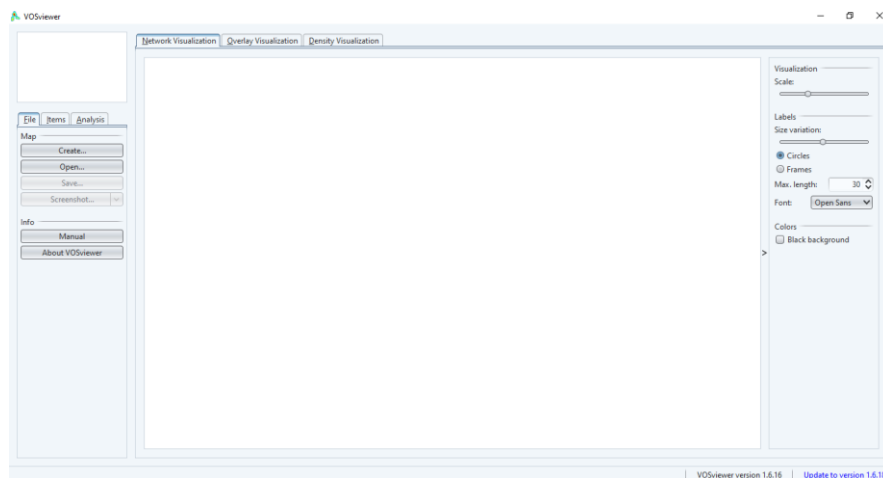
Gambar 3.15 *Download Software VOSviewer*

Setelah itu *download* dan ikuti instruksinya. Setelah di *download* maka akan tampil seperti gambar 3.16 berikut.



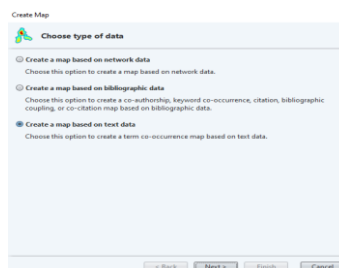
Gambar 3.16 Tampilan Icon VOSviewer

Setelah kita buka VOSviewer maka akan tampak seperti gambar 3.17 berikut.



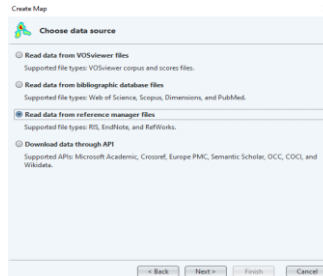
Gambar 3.16 Tampilan Awal VOSviewer

Klik *Create* dan pilih *create a map based on text data* seperti gambar 3.17.



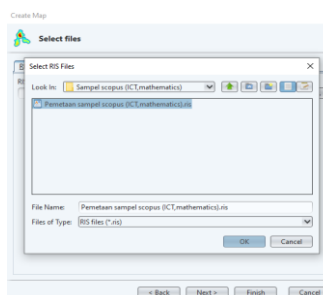
Gambar 3.17 *create a map based on text*

Kemudian *Choose data source* dengan *Read data from reference manager files* seperti gambar 3.18.



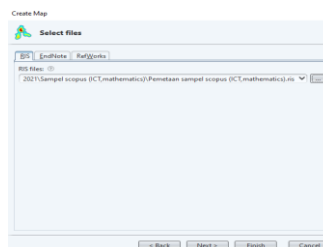
Gambar 3.17 *Read data from reference manager files*

Pilih file hasil PoP yang telah disimpan dalam bentuk RIS seperti gambar 3.18.



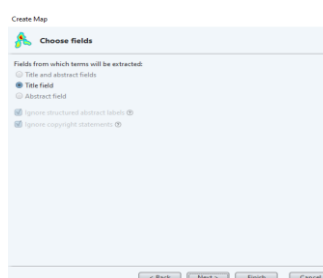
Gambar 3.18 Pilih file hasil PoP dalam bentuk RIS

Klik ok dan next seperti gambar 3.19 berikut.



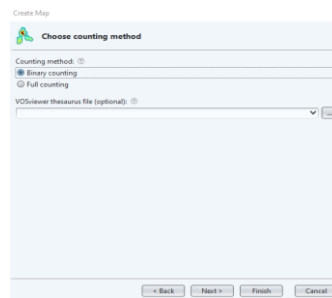
Gambar 3.19 Tampilan setelah memilih file dalam bentuk RIS

Choose field dengan *title field* atau *title and abstract fields* seperti gambar 3.20 lalu klik next.



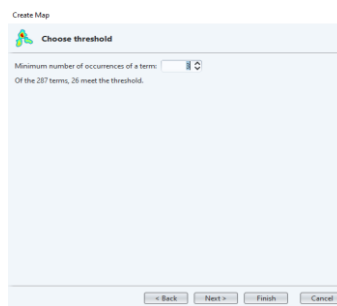
Gambar 3.20 pilihan *title field*

Choose counting method dengan *binary* seperti gambar 3.21.



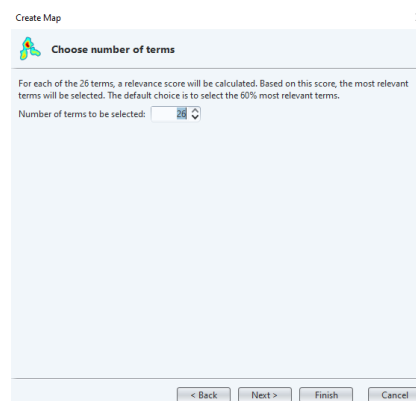
Gambar 3.21 pilihan *binary*

Pilih bilangan untuk mendapatkan minimum number of occurrences of a term. Makin kecil bilangan yang kita pilih maka akan semakin banyak hasil pencarian.



Gambar 3.22 *choose threshold*

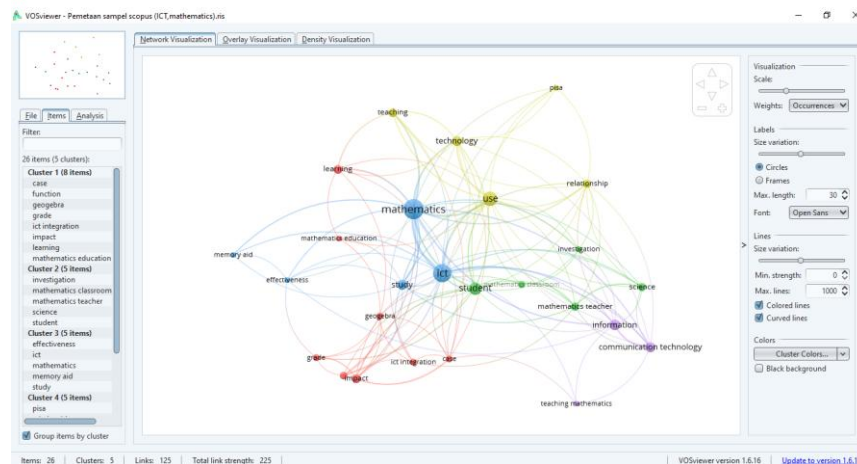
Choose number of terms dengan pilihan angka. Semakin besar angkanya maka semakin maksimal hasil pencarian.



Gambar 3.23 *Choose number of terms*

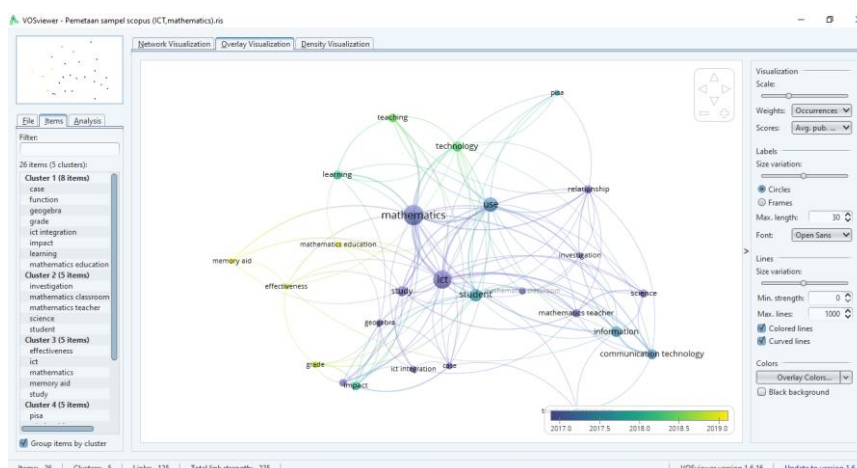
Kemudian klik next dan VOSviewer akan memproses pemetaan hasil data PoP yang telah kita simpan. Ada tiga hasil pemetaan VOSviewer yaitu sebagai berikut.

Pemetaan pertama berbentuk *Network Visualization* seperti ditunjukkan pada gambar 3.24. Pemetaan ini menunjukkan banyak cluster yang berhubungan dengan hasil pencarian di PoP. Dari gambar ini kita dapatkan garis-garis yang menghubungkan satu tema dengan tema yang lainnya.



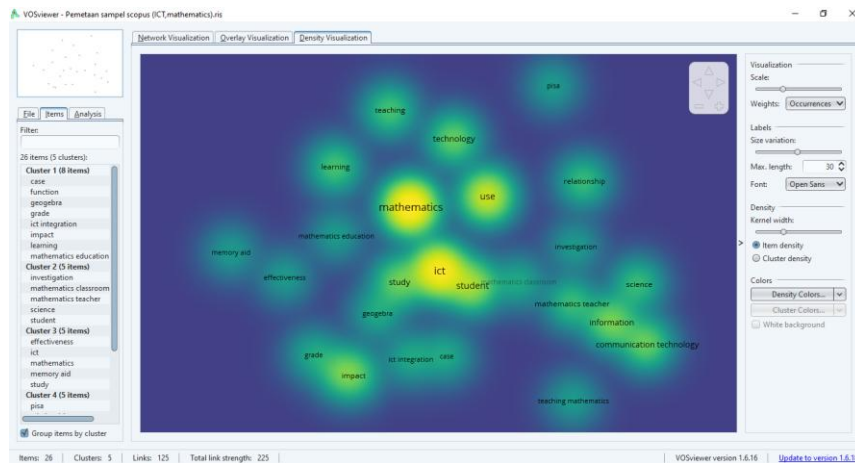
Gambar 3.24 *Network Visualization*

Pemetaan kedua berbentuk *Overlay Visualization* seperti ditunjukkan pada gambar 3.25. Pemetaan ini menunjukkan tahun tren sebuah tema. Warna ungu gelap menandakan tema tersebut sudah lama diteliti sedangkan warna kuning menandakan tema tersebut baru dimulai di tahun-tahun akhir atau keterbaruan. Hal ini sesuai dengan petunjuk pada bagian kanan bawah yang tertera tahun tema tersebut menjadi tren.



Gambar 3.25 *Overlay Visualization*

Pemetaan terakhir berbentuk *Density Visualization* seperti ditunjukkan pada gambar 3.26. Pemetaan ini menunjukkan bahwa semakin terang sebuah tema artinya sudah banyak penelitian mengenai tema tersebut, sedangkan semakin redup suatu tema artinya tema tersebut masih jarang diteliti. Hal ini akan menjadi bahan pertimbangan bagi penelitian selanjutnya.



Gambar 3.26 *Density Visualization*

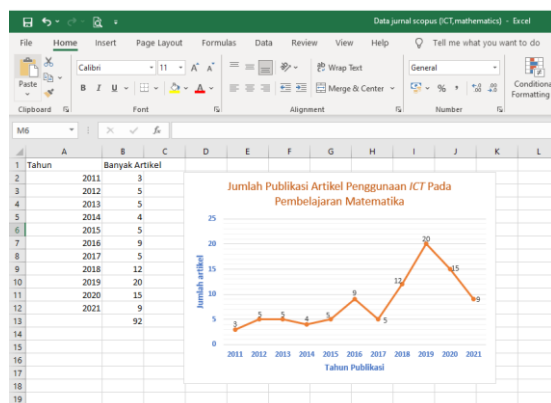
E. Ms Excel

Data hasil PoP bisa kita simpan dalam bentuk Ms Excel. Data ini dapat kita gunakan untuk analisis lebih lanjut. Contoh data hasil PoP yang disimpan dalam bentuk Ms Excel ditunjukkan pada gambar 3.27.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
|----|----|------------|---|------|-------------------------------|-----------|-----------|------------------|------------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|------|---|
| 1 | 52 | J. Ocampo | Population validity for educational data mining | 2014 | British Journal of Edu | https://w | https://w | 1 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1111/bj | 0007-1013 | https://ag | 45 | 3 | 487 | |
| 2 | 53 | F. Biagi | Measuring ICT Use and Learning Outcomes: Evli | 2013 | European Journal of https://w | https://w | 2 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1111/ej | 0141-8211 | https://ag | 46 | 1 | 28 | | |
| 3 | 36 | A. Starčić | Engaging preservice primary and preprimary sci | 2016 | British Journal of Edu | https://w | https://w | 3 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1111/bj | 0007-1013 | https://ag | 47 | 1 | 29 | |
| 4 | 36 | C. Granber | ICT-supported problem solving and collaborath | 2015 | Journal of Mathemat | https://w | https://w | 4 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1016/j | 0732-3123 | https://ag | 37 | 6 | 48 | |
| 5 | 33 | D. Petko | Perceived Quality of Educational Technology M | 2017 | Journal of Education | https://w | https://w | 5 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1177/0 | 0735-6331 | https://ag | 54 | 8 | 1070 | |
| 6 | 27 | A. Aslan | Investigating variables predicting Turkish pre-s | 2017 | British Journal of Edu | https://w | https://w | 6 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1111/bj | 0007-1013 | https://ag | 48 | 2 | 552 | |
| 7 | 26 | L.Y. Tay | Pedagogical approaches for ICT integration intc | 2012 | Australasian Journal | https://w | https://w | 7 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.14742/j | 1449-5554 | https://ag | 28 | 4 | 740 | |
| 8 | 21 | D. Muhtad | The integration of technology in teaching math | 2018 | Journal of Physics: C | https://w | https://w | 8 | 02/11/2021 16:23 | Conferen | 10.1088/1 | 1742-6588 | https://ag | 943 | 1 | | |
| 9 | 16 | A. Kafyull | ICT use in science and mathematics teacher edi | 2015 | Australasian Journal | https://w | https://w | 9 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.14742/j | 1449-5554 | https://ag | 31 | 4 | 381 | |
| 10 | 15 | D. Zhang | How does ICT use influence students' achievem | 2016 | Turkisa Journal of M | https://w | https://w | 10 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.12978/j | 1305-8255 | https://ag | 12 | 9 | 2431 | |
| 11 | 15 | C. Guzelie | Relationship between ICT variables and mathe | 2014 | Turkish Online Jour | https://w | https://w | 11 | 02/11/2021 16:23 | Article | 1303-6522 | https://ag | 13 | 1 | 184 | | |
| 12 | 14 | C. Costa | The data scientist profile and its representative | 2017 | International Journa | https://w | https://w | 12 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.1016/j | 0268-4012 | https://ag | 37 | 6 | 726 | |
| 13 | 13 | A. Floge | The psychosocial and cognitive influence of ICT | 2018 | Journal of Baltic Socie | https://w | https://w | 13 | 02/11/2021 16:23 | Article | 1648-3898 | https://ag | 17 | 2 | 267 | | |
| 14 | 13 | A. Aslan | Pre-service teachers' perceptions of ICT integr | 2015 | Turkish Online Jour | https://w | https://w | 14 | 02/11/2021 16:23 | Article | 1303-6521 | https://ag | 14 | 3 | 97 | | |
| 15 | 13 | V. Chandri | ICT driven pedagogies and its impact on learni | 2012 | International Journa | https://w | https://w | 15 | 02/11/2021 16:23 | Article | 10.5172/j | 1833-4185 | https://ag | 7 | 1 | 79 | |

Gambar 3.27 Hasil PoP yang disimpan dalam bentuk Ms Excel

Data ini bisa dianalisis berdasarkan kebutuhan peneliti, misalnya untuk membuat grafik jumlah artikel tiap tahun dalam kurun waktu tertentu seperti gambar 3.28.



Gambar 3.28 Analisis data menggunakan Ms Excel

Banyak analisis data yang dapat dibuat menggunakan hasil PoP yang disimpan dalam bentuk Ms Excel. Peneliti perlu menganalisis dengan kreatif sehingga data hasil penelitian dapat di *eksplor*e lebih dalam.

Latihan 3

1. Jelaskan cara membuat database penelitian menggunakan PoP dan map hasil VOSViewer pada tema penelitian tertentu !
2. Tentukan tema penelitian (ambil 1 atau 2 kata) dan lakukan penelusuran data dengan menggunakan PoP, baik dengan pangkalan data Scopus, Google Scholar atau yang lainnya!
3. Simpan hasil penelusuran dari PoP dalam bentuk RIS untuk dipetakan menggunakan VOSviewer dan jelaskan hasilnya !
4. Simpan hasil penelusuran dari PoP dalam bentuk Ms Excel dan buat analisisnya !

MATERI 4 : PENDAHULUAN DAN KAJIAN TEORI

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|--|---|
| Mahasiswa mampu membuat pendahuluan dan kajian teori dalam artikel dan tugas akhir (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan membuat pendahuluan dalam artikel dan tugas akhir • Ketepatan membuat kajian teori dalam artikel dan tugas akhir |

A. Pendahuluan

Pendahuluan merupakan bagian penting dalam artikel ilmiah yang mengantarkan pembaca untuk dapat memahami permasalahan atau *research gap* pada suatu topik penelitian dan juga gagasan atas permasalahan tersebut. Pendahuluan harus ditulis secara terstruktur, powerful serta dapat menjelaskan tentang permasalahan atau *research gap*, motivasi peneliti membahas masalah tersebut, bagaimana peneliti mengatasi masalah tersebut serta kontribusi yang signifikan dari penelitian tersebut. Tujuan utama dari pendahuluan adalah untuk mengidentifikasi masalah atau *gap* [13] dan memberikan informasi latar belakang penelitian sehingga pembaca dapat memahami dan mengevaluasi hasil penelitian [14]. Idealnya penelitian dilakukan jika :

1. Dapat menjawab pertanyaan penelitian tertentu, dan atau
2. Studi yang dituliskan dapat memberikan kontribusi yang berharga pada suatu bidang.

Perhatikanlah template pendahuluan berikut ini yang biasanya digunakan secara umum [13]:

| | |
|-------------|--|
| Opening | briefly state the importance of your research area provide some background information recall focus of current, on-going research |
| Development | outline key recent research contributions highlight research gap (normally, the focus of your study) identify specific problem(s) to be addressed in your study |
| Closing | present an overview of the work done briefly mention key results obtained re-state aim of present work (typically, in a thesis) state directions for future studies (typically, in a paper) |

Gambar 4.1 Template Pendahuluan

Template pada gambar 4.1 membagi pendahuluan menjadi tiga bagian yaitu :

1. *Opening*

Pada bagian ini membahas tentang pentingnya penelitian yang dilakukan, informasi tentang latar belakang penelitian, dan focus penelitian yang sedang dilakukan.

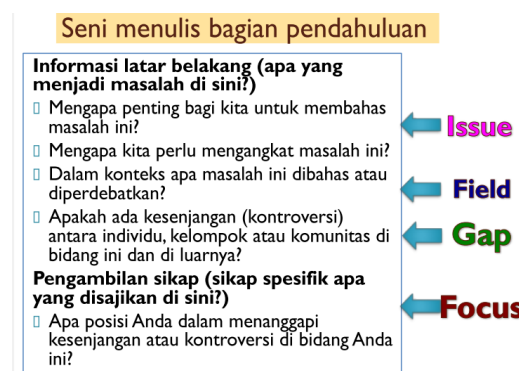
2. *Development*

Pada bagian ini membahas tentang kontribusi penelitian dalam suatu bidang, munculkan *research gap* atau permasalahan yang akan dibahas, dan identifikasi permasalahan secara spesifik yang akan dibahas dalam penelitian.

3. *Closing*

Pada bagian ini membahas tentang ringkasan hal-hal penting yang telah dijelaskan, menyatakan kembali tujuan dari penelitian yang dilakukan, dan arah penelitian bagi masa depan.

Menurut Fitriani [4], isi bagian pendahuluan adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2 Isi Bagian Pendahuluan

Sedangkan kerangka pendahuluan menurut Prahmana [2] dibagi menjadi dua bagian berikut :

Tabel 4.1 Kerangka Penulisan Pendahuluan

| | | |
|---|--|--|
| 1 | <i>Substantial point of introduction</i> | 1. Gap nya apa? 2. Motivasinya apa? 3. Tawaran solusinya apa? 4. Kontribusinya apa? |
| 2 | <i>Introduction framework</i> | 1. <i>General problem</i> 2. <i>Problem definition</i> 3. <i>Gaps in literature</i> |

Tabel 4.2 adalah contoh pilihan kata yang dapat digunakan pada kerangka penulisan Tabel 4.1 :

Tabel 4.2 Pilihan Kata Pada Pendahuluan

| | |
|----------------------------------|--|
| <i>General introduction</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Research on ... has a long tradition</i> 2. <i>For decades, one of the most popular ideas in ... literature is the idea that ...</i> 3. <i>Recent theoretical developments have revealed that ...</i> 4. <i>A common strategy used to study ... is to ...</i> 5. <i>This research constitutes a relatively new area which has emerged from ...</i> |
| <i>Problem definition</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>This seems to be a common problem in ...</i> 2. <i>This leads to myriad problems in ...</i> 3. <i>The main problem is that ...</i> 4. <i>There is a further problem with ...</i> 5. <i>One primary problem with ... is that ...</i> |
| <i>Gaps in literature</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>There is no previous research using ... approach</i> 2. <i>As far as we know, no previous research has investigated ...</i> 3. <i>There has been less previous evidence for ...</i> 4. <i>Other studies have failed to ...</i> 5. <i>To our knowledge, no study has yielded ...</i> |
| <i>Problem solution</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>One way to overcome these problems is to ...</i> 2. <i>There are many alternative methods available for solving these problems</i> 3. <i>In order to rectify the problem of ...</i> 4. <i>A solution to this problem is proposed in ...</i> 5. <i>One approach to solve this problem involves the use of ...</i> |
| <i>Study motivation</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>It is of interest to know whether ... still hold true</i> 2. <i>It would be of special interest to ...</i> 3. <i>We therefore analyzed ... and investigated whether ...</i> 4. <i>For this study, it was of interest to investigate ...</i> 5. <i>To examine the impact of ..., we tested ...</i> |
| <i>Aims and objectives</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>The aim is to develop more sophisticated methods for ...</i> 2. <i>The aim of this work is to develop ...</i> 3. <i>The aims in this chapter are twofold : first ..., second ...</i> 4. <i>For our first goal, we focus on two problems ...</i> 5. <i>The aim here is to investigate ...</i> |
| <i>Significance contribution</i> | <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>This thesis documents several key contributions made to the field of ...</i> 2. <i>This thesis has made a number of significant contributions to the field of ...</i> |

| | |
|--|--|
| | 3. <i>The contributions made here have wide applicability</i> 4. <i>The contribution made should be of wide interest</i> 5. <i>The first main contribution proposed in this field is a ...</i> |
|--|--|

B. Kajian Teori

Teori dapat berupa konsep, definisi, proposisi tentang suatu variabel yang dapat dikaji, dikembangkan oleh peneliti [15]. Terdapat beberapa macam teori dalam penelitian, diantaranya: (1) Teori induktif yang menerangkan suatu hal dari data ke arah teori. (2) Teori deduktif yang memberi keterangan dimulai dari suatu perkiraan atau pikiran spekulatif tertentu ke arah data yang akan diterangkan. (3) Teori fungsional yang nampak adanya suatu interaksi pengaruh antara data dan perkiraan teoritis, yaitu data mempengaruhi pembentukan teori dan pembentukan teori kembali mempengaruhi data.

Sebuah teori diperoleh melalui serangkaian proses ilmiah, dengan demikian teori harus dapat diuji ulang kebenarannya. Itulah sebabnya ada suatu riset yang dilakukan bertujuan untuk menguji kebenaran suatu teori. Kesalahan dalam sistematika proses penelitian dapat menjadi penyebab suatu teori dapat dibantah bahkan dibatalkan oleh teori lain. Hasil pengujian terhadap suatu teori dapat berupa penguatan, atau pelemahan dan pembatalan. Teori dalam kegiatan penelitian harus mampu menjelaskan, meramalkan dan mengendalikan fenomena (masalah) dan objek dalam penelitian.

Kajian teori atau landasan teori adalah serangkaian definisi, konsep, dan juga perspektif tentang sebuah hal yang tersusun secara rapi [16]. Kajian teori merupakan salah satu hal penting di dalam sebuah penelitian. Sebab, hal tersebut menjadi sebuah landasan atau dasar dari sebuah penelitian. Kajian teori yang berkualitas juga akan menentukan kualitas dari sebuah penelitian yang dibuat. Kajian teori seharusnya mengadopsi minimal satu teori yang mendasar yang memang berkaitan dengan topik penelitian. Sebuah kajian teori harus menggunakan teori yang masih relevan untuk mendefinisikan variabel yang ditemukan di dalam sebuah penelitian. Selain hal tersebut, kajian teori juga seharusnya dapat menjawab hipotesis dan juga memberikan jawaban

sementara yang sudah disusun. Berikut ini adalah cara yang harus dilakukan dalam penyusunan kajian teori menurut Gall [15]:

1. Mencari sumber utama yang dapat dirujuk dari artikel jurnal, buku-buku, laporan penelitian dan publikasi lain yang dapat digunakan sebagai rujukan utama.
2. Menggunakan sumber tambahan dari hasil pemikiran seseorang yang ia rangkum dari berbagai rujukan dengan mengkaji secara mendalam.
3. Membaca sumber utama. Setelah semua sumber teridentifikasi maka selanjutnya peneliti harus membaca seluruh sumber bacaan untuk menemukan berbagai cara pandang tentang riset yang akan dilakukannya.
4. Mensintesis bahan bacaan. Tahap ini merupakan tahapan yang penting, karena biasanya peneliti tergoda untuk melakukan tindakan copy paste dari rujukan yang dibacanya, padahal semestinya peneliti tersebut melakukan kajian analisis dan mengkomparasikannya dengan hasil penelitian lainnya.

Tahapan dalam menyusun teori penelitian dilakukan melalui beberapa tahapan diantaranya menentukan variabel yang akan diteliti, mencari definisi dari seluruh variabel yang ditentukan, lakukan analisa secara mendalam terhadap semua variabel tersebut, komparasikan antara satu teori dengan teori lain yang relevan, lalu buatlah pernyataan menggunakan bahasa sendiri dengan tetap menyertakan semua sumber yang dirujuk. Setelah itu memasukan semua rujukan pada daftar pustaka hasil penelitian sebagai bagian dari tanggung jawab etis dunia ilmiah.

Ada banyak model pengutipan yang dapat digunakan dalam menulis karya ilmiah. Hal itu didasarkan pada gaya selingkung lembaga tempat peneliti berada atau penerbit yang akan dituju untuk menerbitkan tulisannya. Beberapa model pengutipan yang dimaksud diantaranya :American Psikological Association, Chicago Manual of Style, Harvard Style, IEEE Style, dan gaya tulisan pada masing-masing institusi pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi memudahkan para peneliti dalam pencarian dan penulisan kutipan yang benar dengan menggunakan aplikasi Google Sholar, Mendeley, Zotero, EndNote, dan lain-lain.

Latihan 4

1. Buatlah akun di dua jurnal SINTA 1-2 dan 1 jurnal internasional, screenshoot bukti submit akun tersebut !
2. Uraikan Langkah-langkah dalam melakukan kajian teori !
3. Buatlah draft artikel dari template jurnal tertentu, berisi pendahuluan dan kajian teori berdasarkan database PoP dan analisis VOSViewer yang sudah dibuat !
4. Berikan contoh masing-masing dari 3 jenis cara penulisan kutipan yang digunakan pada bagian kajian teori !
5. Tentukan sebuah tema penelitian kemudian lakukan Langkah berikut !

| Tema penelitian : | | |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------|
| No | Langkah penyusunan kajian teori | Tuliskan referensinya |
| 1 | Referensi utama | |
| 2 | Referensi tambahan | |

MATERI 5 : METODOLOGI PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|--|--|
| Mahasiswa mampu menentukan metodologi penelitian dan menganalisis data dalam artikel dan tugas akhir (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | <ul style="list-style-type: none">• Ketepatan menentukan metodologi penelitian dalam artikel dan tugas akhir• Ketepatan menganalisis data dalam artikel dan tugas akhir |

A. Metodologi Penelitian

Menurut Murwani [17] ada dua macam penelitian yaitu penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang pada dasarnya menguji teori yang berkaitan dengan masalah penelitian melalui kerangka berpikir yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian. Hasil penelitian kuantitatif dapat digeneralisasikan. Penelitian yang tergolong dalam penelitian ini adalah penelitian survei dan penelitian eksperimen. Penelitian kualitatif yaitu penelitian yang pada dasarnya mengharapkan penemuan sesuatu yang nantinya dapat diangkat menjadi hipotesis bagi penelitian selanjutnya. Penelitian yang tergolong dalam penelitian ini adalah penelitian studi kasus dan penelitian tindakan kelas (*classroom action research*).

Menurut Nazir [18] metode yang dipilih ketika seorang peneliti melaksanakan penelitian berhubungan erat dengan prosedur, alat, serta desain penelitian yang digunakan. Prosedur penelitian mengandung makna urutan-urutan pekerjaan yang harus dilakukan oleh peneliti dalam suatu penelitian. Teknik penelitian berisi alat-alat ukur apa yang digunakan dalam suatu penelitian. Sedangkan metode penelitian memandu peneliti bagaimana urutan dalam melakukan penelitian.

Selanjutnya, penelitian dikelompokkan menjadi lima kelompok umum yaitu:

1. metode sejarah yaitu suatu usaha untuk memberikan interpretasi dari bagian *trend* yang naik-turun dari suatu status keadaan di masa yang lampau untuk memperoleh suatu generalisasi yang berguna untuk memahami kenyataan sejarah, membandingkan dengan keadaan sekarang dan dapat meramalkan keadaan yang akan datang.

2. metode deskripsi/survei yang dibagi menjadi *a) metode survei* yaitu penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual, baik tentang institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok atau suatu daerah, *b) metode deskriptif* berkesambungan yaitu metode kerja meneliti secara deskriptif yang dilakukan secara terus menerus atas suatu objek penelitian, *c) metode studi kasus* yaitu penelitian deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran secara mendetail tentang latar belakang serta interaksi lingkungan dari unit-unit sosial yang menjadi subjek, *d) metode analisis pekerjaan dan aktivitas* yaitu penelitian yang bertujuan menyelidiki secara terperinci aktivitas dan pekerjaan manusia dan hasil penelitian tersebut dapat memberikan rekomendasi-rekomendasi untuk keperluan masa yang akan datang, *e) metode studi komparatif* yaitu sejenis penelitian deskriptif yang ingin mencari jawaban secara mendasar tentang sebab-akibat dengan menganalisis faktor-faktor penyebab terjadinya ataupun munculnya suatu fenomena tertentu, *f) metode studi waktu dan gerakan* yaitu penelitian dengan metode deskriptif yang berusaha untuk menyelidiki efisiensi produksi dengan mengadakan studi yang mendetail tentang penggunaan waktu serta perilaku pekerja dalam proses produksi)
3. metode eksperimental yaitu penelitian yang bertujuan menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab-akibat serta berapa besar hubungan sebab-akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk perbandingan
4. metode *grounded research* yaitu suatu metode penelitian yang mendasarkan diri kepada fakta dan menggunakan analisis perbandingan bertujuan untuk mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep-konsep, membuktikan teori, dan mengembangkan teori dimana pengumpulan data dan analisis data berjalan pada waktu yang bersamaan
5. metode penelitian tindakan yaitu suatu penelitian yang dikembangkan bersama-sama antara peneliti dan decision maker tentang variabel-variabel

yang dapat dimanipulasikan dan dapat segera digunakan untuk menentukan kebijakan dan pembangunan.

Metodologi penelitian dalam artikel ilmiah termasuk bagian yang cukup penting menyangkut kebenaran langkah penelitian dan juga kevalidan hasil penelitian. Sehingga dalam menuliskan metodologi penelitian dalam artikel ilmiah, penulis harus bisa menjelaskan mengenai metode yang dipilih dalam penelitian, alasan dibalik dipilihnya metode tersebut mengapa metode penelitian tersebut dipilih, apakah merupakan metode yang terbaik dari metode yang ada, jika bukan yang terbaik mengapa tetap dipilih dan digunakan dalam penelitian dan apakah metode penelitian tersebut merupakan metode yang pas dan efektif untuk menjawab pertanyaan penelitian. Selain itu dalam menuliskan metodologi, peneliti harus dapat pula menjelaskan setting research seperti subyek; lokasi dan waktu; prosedur dan langkah-langkah; serta teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

B. Analisis Data

Setelah data dikumpulkan dalam suatu penelitian selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data merupakan bagian yang penting dalam metode ilmiah. Analisis data dilakukan untuk memberikan makna dari data yang diperoleh sehingga berguna dalam memecahkan masalah penelitian. Analisis data berisi bagaimana data diolah, dianalisis, kemudian diinterpretasikan sehingga dapat menghasilkan suatu kesimpulan.

Analisis data secara kuantitatif menurut Murwani terbagi menjadi 2 yaitu analisis data secara deskriptif dan analisis data secara inferensial. Analisis data secara deskriptif merupakan pengolahan data hasil penelitian dengan tujuan agar kumpulan data itu bermakna (*meaningful*). Deskripsi data ini terdiri atas penyajian data dan penampilan ukuran/ tendensi sentral serta ukuran/ tendensi penyebaran. Sedangkan analisis data secara inferensial atau induktif adalah pengolahan data untuk menguji hipotesis yang selanjutnya untuk generalisasi dari sampel ke populasi. Analisis ini terdiri atas uji kesamaan/ perbedaan, uji hubungan/korelasi/keterkaitan, uji prediksi/regresi, dan uji

persyaratan analisis data (uji normalitas, homogenitas, linearitas, signifikansi regresi).

Bagian analisis data dalam suatu artikel ilmiah berisi bagaimana penulis menjelaskan secara detail tahapan-tahapan dalam analisis data. Setiap tahapan dijelaskan secara rinci sehingga pembaca memahami apa yang dilakukan peneliti dalam tahapan analisis data sehingga peneliti dapat menjawab rumusan masalah atau pertanyaan penelitian.

Latihan 5

1. Susunlah metodologi penelitian dan analisis data yang dibuat berdasarkan pendahuluan dan kajian teori pada latihan 4 soal no.3 !
2. Cari 3 artikel dari Jurnal Nasional ataupun Internasional lalu jelaskan metode penelitian dan analisis data dari penelitian tersebut !

| Judul artikel | Metode Penelitian | Analisis Data |
|----------------------|--------------------------|----------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

MATERI 6 : TEMUAN, PEMBAHASAN, DAN KESIMPULAN

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|---|--|
| Mahasiswa mampu menguraikan temuan, pembahasan dan membuat kesimpulan dalam artikel dan tugas akhir (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | <ul style="list-style-type: none">• Ketepatan menguraikan temuan dalam artikel dan tugas akhir• Ketepatan membuat pembahasan dalam artikel dan tugas akhir• Ketepatan membuat kesimpulan dalam artikel dan tugas akhir |

A. Temuan

Temuan dalam suatu artikel ilmiah dijabarkan pada bagian hasil dan pembahasan. Temuan atau gagasan atau ide adalah bagian paling penting dalam suatu artikel ilmiah sehingga peneliti harus bisa menjelaskan secara runtut dan jelas apa yang menjadi temuan. Penulisan temuan harus disertai dengan data baik data deskriptif maupun data yang berbentuk angka. Penyajian data ini harus ditampilkan secara menarik, mudah dipahami dan tidak membosankan. Oleh karena itu peneliti harus memahami terlebih dahulu bagaimana data hasil penelitian sehingga menemukan cara bagaimana data tersebut disajikan secara menarik.

Seringkali ditemukan artikel ilmiah dengan penyajian data yang kurang menarik, kurang dapat dipahami dan membosankan [3]. Misalnya dalam penelitian eksperimen, peneliti kebanyakan menyajikan penyajian data hanya dengan memindahkan tabel-tabelnya ke dalam artikel ilmiah atau meng*copy paste output* SPSS sehingga bagian hasil dan pembahasan penuh dengan sajian tabel dan menjadi kurang menarik. Setelah itu peneliti mendeskripsikan kembali data yang ada pada tabel dalam kalimat narasi. Hal ini sebenarnya tidak diperlukan. Seharusnya peneliti menjelaskan mengapa bisa terjadi data seperti yang telah diungkapkan sebelumnya. Sehingga data yang disajikan mengandung makna.

Agar sajian data menarik dan tidak membosankan, penyajian data dapat disajikan dalam bentuk diagram, histogram atau grafik. Penyajian data dengan menggunakan ini dapat dilakukan agar peneliti dapat menyampaikan maksud dan tujuan yang ingin disampaikan kepada pembaca secara efektif sehingga

pembaca mudah memahami maksud yang disampaikan oleh peneliti. Contohnya misalnya dalam penelitian komparasi dan terdapat data perbandingan hasil belajar dari dua kelas yang berbeda. Untuk memudahkan melihat perbedaannya maka bisa digunakan histogram sehingga mudah dilihat kelas mana yang lebih tinggi atau lebih rendah hasil belajarnya. Peneliti juga harus mengerti kecenderungan pembaca yang lebih suka membaca atau berpikir secara praktis dan instan, sehingga apa yang dimaksud oleh peneliti dapat sampai kepada pembaca maka data perlu disajikan dengan bentuk yang paling mudah dan paling praktis dibaca dan dipahami oleh pembaca.

Selain itu, peneliti juga harus bisa menuliskan hasil penelitian yang cocok dengan realita dengan menunjukka bukti. Sebagai contoh dalam penelitian observasi peneliti menyatakan bahwa pembelajaran di dalam kelas menarik, sehingga siswa merasa termotivasi atau merasa pembelajarannya menyenangkan. Peneliti tidak cukup hanya memberikan pernyataan tersebut karena hal tersebut terkesan hanya asumsi peneliti yang bisa saja diragukan oleh pembaca artikel. Sehingga pernyataan tersebut harus disertai bukti gambar atau foto yang menunjukkan bahwa kondisi kelas terlihat menyenangkan ditunjukkan dengan banyak siswa yang aktif mengikuti pembelajaran, banyak siswa yang angkat tangan dan terlihat ekspresif ketika mengikuti pembelajaran. Atau bisa juga disajikan hasil dialog antara siswa dan guru yang menunjukkan bahwa siswa merasa termotivasi dan merasa bahwa pembelajaran yang dilakukan asyik dan menyenangkan.

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam menyajikan foto, gambar, atau tabel pada artikel yaitu rujukan. Sebaiknya dalam menuliskan foto, gambar, atau tabel mohon untuk dirujuk di tulisan. Penulisan "berdasarkan tabel 3..." akan lebih tepat daripada "berdasarkan tabel di atas ..." sehingga jelasn mana yang dirujuk. Hal ini penting agar reviewer dan editor jurnal menilai artikel yang ditulis memiliki tata tulis yang baik.

B. Pembahasan

Dalam menuliskan pembahasan pada artikel ilmiah, peneliti tidak bisa hanya menuliskan kembali atau mengulang hasil penelitian, tetapi harus bisa menghubungkan dengan hasil penelitian-penelitian sebelumnya dan juga dengan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Sebagai contoh penelitian *Single Subject Research* (SSR) dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa intervensi yang dilakukan berpengaruh positif terhadap kemampuan tertentu maka pembahasannya menyangkut ada tidaknya teori-teori yang mendukung hasil penelitian tersebut atau ada tidaknya penelitian-penelitian terdahulu yang menyangkut hal tersebut. Sehingga menjadi relevan dan menarik karena dapat dibandingkan antara hasil penelitian kita dengan teori atau penelitian-penelitian terdahulu. Relevan yang dimaksud juga termasuk relevan sumber, jadi sumber yang akan penulis bandingkan dengan hasil penelitian adalah sumber yang relevan. Jika pembahasan hanya berisi deskripsi saja tanpa ada teori atau perbandingan dengan hasil penelitian terdahulu, maka pembahasan yang dimaksud adalah pembahasan laporan penelitian dan tidak tergolong dalam pembahasan dalam suatu artikel ilmiah.

Selain relevan, penulisan pembahasan juga harus *to the point* artinya membahas hal-hal yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang peneliti ajukan pada bagian pendahuluan (*introduction*). Upayakan tidak membahas hal-hal yang tidak ada di hasil penelitian.

Penulisan hasil dan pembahasan ada dua tipe yaitu pertama, hasil dan pembahasan digabung dan kedua, hasil dan pembahasan dipisah. Hal ini disesuaikan dengan ketentuan dari jurnal yang menjadi tujuan peneliti. Jika ketentuannya menggunakan tipe yang pertama yaitu hasil dan pembahasan digabung, maka cara menuliskannya dengan di-*combine* setiap hasil diceritakan kemudian langsung dibahas, ketika ada *space* untuk komparasi, maka *space* itu dimanfaatkan untuk melakukan komparasi dengan penelitian-penelitian terdahulu atau dengan teori-teori yang mendukung.

Pada penulisan hasil dan pembahasan minimal memuat beberapa hal berikut antara lain, pertama, *findings* yaitu menceritakan hasil temuan; kedua, *comparasions with prior studies and with relevan theory* yaitu membandingkan

hasil penelitian dengan penelitian sebelumnya dan teori yang relevan; ketiga, *limitation your work* yaitu limitasi atau keterbatasan penelitian; keempat, *casual argument* yaitu mengapa suatu temuan itu bisa ditemukan atau bisa terjadi; kelima, *speculations* yaitu menjelaskan mengapa suatu temuan itu bisa ada dan menjelaskan mengenai hipotesis tentang apa yang mungkin terjadi; keenam, *deductive argument* yaitu sebuah argumentasi deduktif yang menjelaskan mengenai hasil temuan dan pembahasannya.

C. Kesimpulan

Kunci penting dalam menulis kesimpulan adalah fokus menuliskan jawaban atas rumusan masalah dan dampak dari hasil penelitian. Jawaban atas rumusan masalah ini dinarasikan dari hasil temuan penelitian dan pembahasannya pada bagian hasil dan pembahasan. Hasil temuan dan pembahasannya yang telah dijabarkan beberapa paragraf di bagian hasil dan kesimpulan diparafrase menjadi satu paragraf kesimpulan yang *straight to the point* dan *representative* atau benar-benar menjawab rumusan masalah yang diajukan dalam pendahuluan. Selain itu, suggestion atau saran untuk *future research* atau penelitian selanjutnya penting untuk dicantumkan dalam kesimpulan. Hal ini penting untuk menunjukkan kepada peneliti selanjutnya bagaimana yang masih *open problem* atau masih terdapat *gap*, sehingga dapat diteliti oleh peneliti selanjutnya. Terakhir dampak yang signifikan dari hasil riset pada bidang keilmuan kita, dituliskan pada bagian akhir kesimpulan untuk memberikan nilai tambah pada artikel kita di mata *reviewer* dan *editor*.

Latihan 6

1. Presentasikan draft artikel yang telah dibuat dari pendahuluan sampai kesimpulan pada template suatu jurnal !
2. Cari 3 artikel dari Jurnal Nasional ataupun Internasional lalu jelaskan temuan dan kesimpulan dari penelitian tersebut !

| Judul artikel | Temuan | Kesimpulan |
|----------------------|---------------|-------------------|
| | | |
| | | |
| | | |

MATERI 7 : SUBMIT ARTIKEL

| Sub-CP-MK (sebagai kemampuan akhir yang diharapkan) | Indikator |
|--|--|
| Mahasiswa mampu mensubmit hasil penelitian pada jurnal terakreditasi SINTA 1 – 3 (S9, PP7, KU1, KU2, KK16) | Ketepatan mensubmit hasil penelitian pada jurnal terakreditasi SINTA 1 – 3 |

Melakukan Submission pada Jurnal

Setelah selesai menuliskan artikel, maka tahap selanjutnya adalah melakukan submit artikel pada jurnal yang dituju. Sebelum melakukan submit artikel, penulis perlu mempersiapkan 4 file [2] yaitu :

1. Artikel asli yang sudah disesuaikan dengan template jurnal yang akan dituju
2. Title Page yang isinya berupa informasi artikel yang akan di submit
3. Cover Letter yang merupakan pengantar Ketika peneliti hendak melakukan submit ke jurnal
4. Hasil cek similarity plagiarism menggunakan aplikasi yang diakui oleh jurnal yang akan dituju.

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih jurnal yang tepat adalah sebagai berikut [4] :

1. Pilih jurnal yang sesuai dengan bidang penelitian yang dibuat
2. Evaluasi beberapa jurnal dan cocokan dengan artikel yang telah dibuat
3. Bacalah artikel yang relevan di tiga jurnal yang paling sesuai
4. Buat keputusan untuk memilih jurnal.

Selamat berkreasi membuat artikel dan submit di jurnal yang tepat.

Latihan 7

Submit artikel yang telah dibuat pada jurnal terakreditasi SINTA 1-3. Kirimkan file yang sudah sesuai template jurnal yang dituju dan berikan bukti screenshootnya!

Daftar Pustaka

- [1] R. Prahmana, *Artikel Ilmiah For Beginners*. Yogyakarta: UAD Press, 2020.
- [2] R. Prahmana, *Artikel Ilmiah Teori dan Implementasinya : Suatu Pengantar*. Yogyakarta: UAD Press, 2021.
- [3] A. John Wiley and Sons, *How to write a paper*, Fifth Edit. London, UK, 2013.
- [4] S. Fitriani, *Metoda penulisan ilmiah*. Jakarta: Uhamka, 2019.
- [5] D. Evans, P. Gruba, and J. Zobel, *How to Write a Better Thesis*. 2014.
- [6] H. Abdi, "Referensi adalah Sumber Acuan, Kenali Jenis, Tujuan, dan Sumbernya," Apr. 05, 2021.
- [7] R. F. Widyananda, "Referensi adalah Suatu Informasi yang Dijadikan rujukan, Ketahui 4 Tujuannya," Jawa Timur, 2020.
- [8] "Google Scholar." <https://scholar.google.com> (accessed Jan. 26, 2022).
- [9] "<https://www.scimagojr.com>." <https://www.scimagojr.com>.
- [10] A. Wil Harzing, "Publish or Perish," 2021. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish> (accessed Jan. 25, 2022).
- [11] D. Adam, "Publish or Perish on Microsoft Windows," 2021. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/windows> (accessed Jan. 26, 2022).
- [12] "VOSviewer Visualizing Scientific Landscapes." <https://www.vosviewer.com>.
- [13] M. Aliotta, *Mastering Academic Writing in the Sciences A Step by Step Guide*. Florida: CRC Press, 2018.
- [14] B. Gastel and R. A. Day, *How to Write and Publish a Scientific Paper*, Eight Edit. California, 2016.
- [15] E. Surahman, A. Satrio, and H. Sofyan, "Kajian Teori Dalam Penelitian," *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 49–58, 2020, doi: 10.17977/um038v3i12019p049.
- [16] L. Nur Azizah, "Kajian Teori: Pengertian, Contoh & Cara Membuat." <https://www.gramedia.com/literasi/kajian-teori> (accessed Jan. 19, 2022).
- [17] S. R. Murwani, *Metodologi Penelitian Ilmiah*. Jakarta: Uhamka, 2017.
- [18] M. Nazir, *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia, 2003.