

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Protokol Penelitian

Sistematik literatur revidu adalah pendekatan ilmiah untuk meninjau literatur dengan cara yang sangat terstruktur dan digerakkan oleh suatu protokol yang ditetapkan sebelumnya (Efron dan Ravid, 2019). Sistematik literatur revidu bertujuan untuk memberikan ringkasan keadaan pengetahuan yang komprehensif, tidak bias, dan dapat direplikasi tentang masalah yang didefinisikan dengan baik (Sovacool, Axsen, dan Sorrell, 2018). Selain itu, tujuan dari sistematik literatur revidu adalah untuk menjawab pertanyaan yang terfokus dan spesifik yang dirumuskan sebelum melakukan pencarian perpustakaan (Petticrew dan Roberts, 2006). Sebagaimana umumnya revidu penelitian yang baik, sistematik literatur revidu mengikuti protokol (rencana terperinci) yang pertama-tama menetapkan tujuan, konsep, dan metode utamanya. Langkah-langkah dan keputusan didokumentasikan dengan hati-hati sehingga pembaca dapat mengikuti dan mengevaluasi metode yang dilakukan oleh penulis (Juandi, 2021). Fokus pertanyaan sistematik literatur revidu sering kali (walaupun tidak selalu) pada pengujian hipotesis atau teori yang berkaitan dengan sebab akibat dan hasil intervensi. Peneliti melakukan prosedur pencarian dengan hati-hati dan komprehensif untuk mengidentifikasi penelitian-penelitian yang relevan dengan topik yang diteliti dalam sistematik literatur revidu. Pencarian digerakkan oleh protokol yang ketat dan eksplisit untuk menilai dan mensintesis bukti empiris yang dilaporkan dalam suatu studi individu (Jesson et al., 2011). Dalam suatu sistematik literatur revidu, peneliti menilai dan mensintesis bukti empiris yang dilaporkan dalam studi individu untuk mencapai jawaban konklusif atas pertanyaan penelitian.

Sistematik literatur revidu ini bertujuan untuk merangkum temuan-temuan pada penelitian primer mengenai penggunaan DGS dalam pembelajaran matematika SMP. Protokol dalam studi ini menggunakan *The Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) statement* sebagai panduan dalam asesmen kualitas yang akan dirangkum. Adapun evaluasi dari

sistematik literatur revidu akan menggunakan *PRISMA checklist* untuk menentukan kualitas dan kesesuaian dengan tujuan dari sistematik literatur revidu ini.

3.2 Kriteria Kelayakan

Kriteria kelayakan yang disusun dalam penelitian ini terdiri atas kriteria inklusi dan kriteria eksklusi yang ditentukan dan diformulasikan sebelumnya untuk memastikan bahwa informasi yang diperoleh dari hasil penilaian literatur akurat serta tidak memihak, termasuk langkah-langkah yang didefinisikan dengan baik untuk digunakan dalam mengevaluasi temuan setiap artikel penelitian yang terpilih.

Adapun strategi yang digunakan untuk pencarian artikel menggunakan *PICOC framework*, yang terdiri dari:

1. *Population*, yaitu target grup dari masalah yang akan di analisis sesuai dengan tema yang sudah ditentukan dalam sistematik literatur revidu.
2. *Intervention*, yaitu suatu tindakan, program, atau perlakuan terhadap subjek penelitian yang menarik minat penelitian.
3. *Comparison*, yaitu perlakuan lain sebagai pembandingan, atau bisa pula perlakuan yang biasa dilakukan.
4. *Outcome*, yaitu hasil yang diperoleh dari artikel penelitian terpilih yang sesuai dengan topik sistematik literatur revidu ini, termasuk bagaimana cara hasil tersebut diukur, misalnya skor tes atau observasi tingkah laku.
5. *Context*, yaitu pengaturan atau lingkungan penelitian yang digunakan dalam artikel yang akan direvidu.

Dengan menggunakan *PICOC framework* di atas, kriteria kelayakan baik inklusi maupun eksklusi dari penelitian-penelitian yang akan dipilih untuk sistematik literatur revidu ini disajikan secara lengkap dalam tabel 3.1.

Tabel 3.1 Format *PICOC Framework*

Penggunaan DGS dalam Pembelajaran Matematika SMP

<i>PICOC framework</i>	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
<i>Population</i>	Penelitian yang berfokus pada pembelajaran di jenjang SMP	Penelitian di luar jenjang SMP
<i>Intervention</i>	Penelitian yang membahas tentang penggunaan DGS dalam pembelajaran	Penelitian yang tidak membahas penggunaan DGS pembelajaran, atau membahas intervensi lain
<i>Comparation</i>	Kelompok pembanding adalah yang menggunakan intervensi lain atau tanpa intervensi	Tidak ada kriteria eksklusi
<i>Outcame</i>	Penelitian yang menjelaskan pembelajaran berbasis DGS yang berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik	Tidak membahas pembelajaran berbasis DGS.
<i>Context</i>	Penelitian primer dengan pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif	Penelitian sekunder seperti sistematik literatur reviu.
<i>Publication Years</i>	Penelitian terbit pada jurnal tahun 2011 dan setelahnya	Sebelum tahun 2011
<i>Language</i>	Artikel penelitian berbahasa Inggris	Artikel penelitian menggunakan Bahasa selain Inggris.

3.3 Sumber Informasi

Studi yang menjadi sumber informasi dari sistematik literatur reviu ini didapatkan dengan melakukan pencarian literatur dari database elektronik, berupa artikel jurnal internasional yang terindeks *Scopus*, dengan topik penggunaan DGS dalam pembelajaran matematika SMP. Sistematik literatur reviu ini menggunakan sumber primer (*primary source*) sebagai sumber informasi. Yang dimaksud dengan sumber primer ini adalah artikel penelitian asli (*original research*) yang ditulis langsung oleh para peneliti yang melakukan penelitian dan menawarkan pandangan orang dalam (*insider's view*).

Database yang digunakan dalam sistematik literature reviu ini adalah ERIC, ScienceDirect (melalui akun perpustakaan UPI), dan ProQuest (melalui akun perpustakaan nasional Indonesia). Strategi pencarian dibatasi dalam rentang tahun publikasi 2011 sampai 2020 dengan mengaktifkan centang *peer-reviewed*. Pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci “dynamic geometry”, “middle school”, “junior high school”, “secondary school”. *Boolean operator* AND dan OR digunakan untuk membatasi dan mempersempit pencarian. Tabel 3.2 menunjukkan hasil dari pencarian pada tiga database tersebut.

Tabel 3.2

Hasil Pencarian pada Database

Kata kunci pencarian	Rentang Tahun	Database	Link Website	Jumlah artikel
“dynamic geometry” AND (“middle school” OR “junior high school” OR “secondary school”	2011-2020	ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com/	51
		ERIC	https://eric.ed.gov/	89
		ProQuest	https://www.proquest.com/	150

3.4 Proses Seleksi Penelitian

Sebanyak 290 artikel diperoleh dari hasil pencarian pencarian pada tiga database elektronik tersebut. Hasil pencarian tersebut diekspor dan disimpan untuk dikelola dengan aplikasi *Mendeley Desktop* versi 1.19.4 agar memudahkan proses

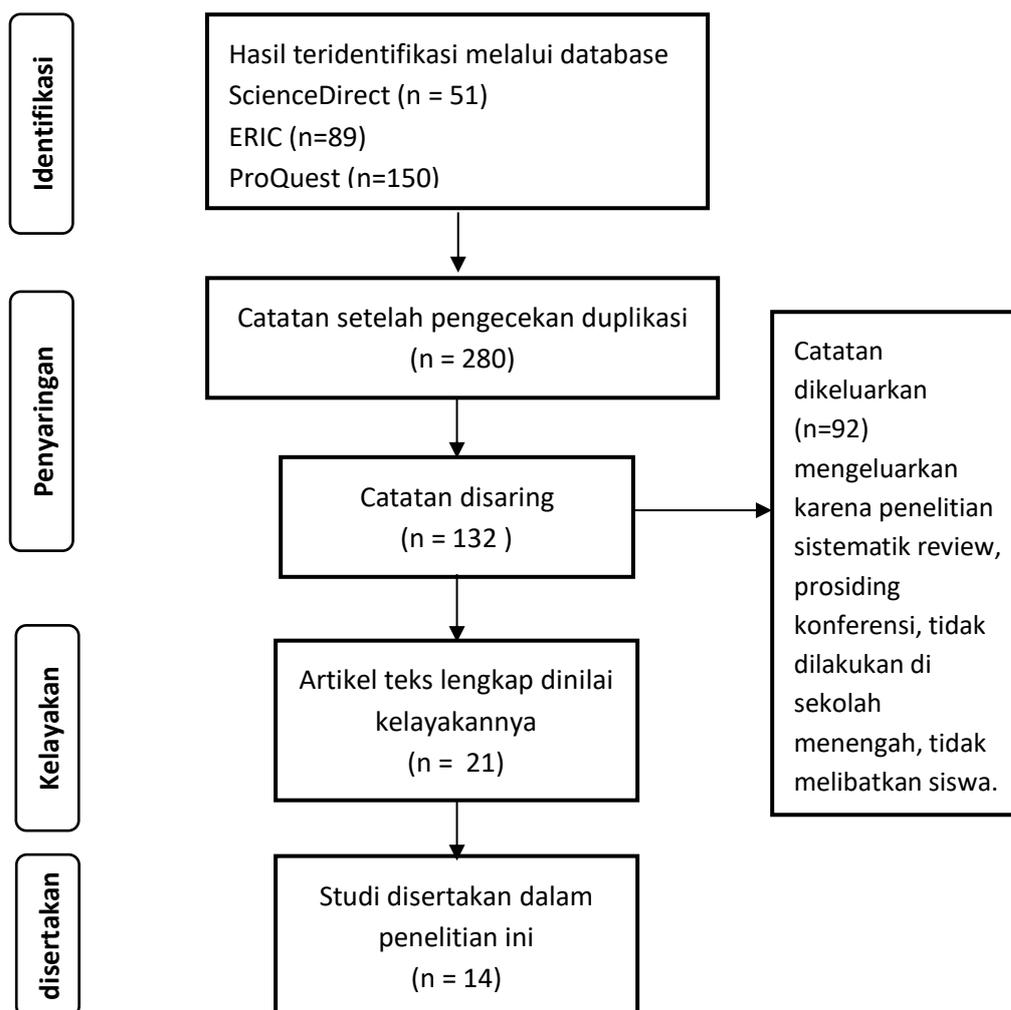
Maulana Maxribbi Guntara, 2021

SISTEMATIK LITERATUR REVIU EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DYNAMIC GEOMETRY SOFTWARE DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

seleksi studi di mana seberapa besar informasi sitasi artikel dan abstrak sudah tersedia. Dari hasil pemasukan data pertama kali ke dalam aplikasi, ditemukan 10 artikel duplikat yang dikeluarkan dalam proses seleksi, sehingga tersisa 280 artikel. Skrining awal artikel dilakukan peneliti dengan cara membaca judul dan abstrak yang berkaitan dengan topik sistematik literatur revidu. Dari proses ini, 148 artikel dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria seperti jurnal yang tidak terindeks *Scopus*, penelitian dilakukan selain pada jenjang sekolah menengah pertama, artikel berupa sistematik literatur revidu, meta analisis, atau artikel dari prosiding seminar. Proses ini menyisakan 132 artikel, peneliti memutuskan untuk mengunduh *full-text* dari artikel tersebut, diperoleh 105 artikel *full-text* yang dibaca secara utuh, dari hasil penyeleksian kembali, 92 artikel dieksklusi dan menyisakan 21 artikel.

Penilaian dengan menggunakan kriteria kelayakan pada 21 artikel tersebut dilakukan, hingga diperoleh 14 artikel yang disertakan dalam studi sistematik literatur revidu ini. Proses penyeleksian artikel disajikan dalam gambar 3.1 di bawah ini.



Gambar 3.1 *PRISMA 2009 Flow Diagram*

Penggunaan DGS dalam Pembelajaran Matematika SMP

3.5 Prosedur Penelitian Sistematik Literatur Reviu

Proses pengumpulan data oleh peneliti dilakukan dengan ekstraksi data dari artikel yang masuk kriteria inklusi untuk penelitian ini. Adapun prosedur penelitian dalam sistematik literatur reviu ini adalah sebagai berikut:

1. Menyusun proposal sistematik literatur reviu dengan judul penggunaan DGS dalam pembelajaran matematika SMP.

Maulana Maxribbi Guntara, 2021

**SISTEMATIK LITERATUR REVIU EFEKTIVITAS PENGGUNAAN DYNAMIC GEOMETRY SOFTWARE
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Menyusun dan menentukan protokol yang digunakan berdasarkan *PRISMA statement* dan *PRISMA Checklist*.
3. Menentukan strategi pencarian dengan kata kunci dan *boolean operator*, untuk mempersempit atau memperluas hasil pencarian.
4. Menentukan database yang digunakan, dalam sistematik literatur revidi ini adalah ERIC, ScienceDirect, dan ProQuest.
5. Menentukan kriteria kelayakan dengan menentukan kriteria inklusi dan eksklusivitas.
6. Memilah sumber informasi atau artikel dari hasil pencarian *database* yang sudah ditentukan untuk mendapatkan artikel yang disertakan dalam sistematik literatur revidi.
7. Menyeleksi artikel dengan membaca *full text* dari artikel tersebut dan mengeksklusivitas artikel yang tidak sesuai, setiap tahapan proses strategi penyeleksian disajikan dalam alir PRISMA.
8. Menganalisis satu per satu artikel yang disertakan dalam studi ini untuk mendapatkan hasil dan pembahasan dalam penelitian ini.

3.6 Item Data

Sistematik literatur revidi ini memilih tema penggunaan DGS dalam pembelajaran matematika SMP. Oleh karena itu, informasi yang diambil dari setiap artikel yang disertakan adalah sebagai berikut:

1. Status publikasi dari artikel penelitian, termasuk jurnal penerbit dan tahun publikasi.
2. Karakteristik metodologi penelitian, termasuk desain penelitian, variabel yang diamati, ukuran sampel, jenis intervensi pembelajaran, tingkatan kelas dan durasi penelitian.
3. Materi pembelajaran yang digunakan sebagai pokok bahasan dalam penelitian
4. Hasil atau *outcome* dari penggunaan DGS dalam pembelajaran matematika SMP.
5. Jenis-jenis perangkat lunak DGS yang digunakan.
6. Faktor pendukung keberhasilan intervensi pembelajaran dalam penelitian.

3.7 Metode Analisis

Metode analisis dari sistematik literatur review ini menggunakan metode deskriptif sesuai dengan judul penelitian ini. Analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran dan penjelasan melalui narasi hasil penelitian yang disertakan dalam sistematik literatur reuiu ini. Data-data relevan yang ditelaah sesuai dengan rumusan masalah penelitian ini, seperti: penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, desain penelitian, ukuran dan metode pengambilan sampel, deskripsi partisipan, variabel bebas, variabel terikat, kasus yang diamati, hasil yang terkait dengan kompetensi matematika, dan temuan penelitian. Pendekatan sistematik bertujuan untuk mengumpulkan bukti yang menunjukkan efektivitas penggunaan DGS dalam pembelajaran matematika, digunakan untuk melakukan sintesis data dalam penelitian ini.