

BAB III

METODE PENELITIAN

1.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah suatu urutan proses penelitian yang memberikan gambaran keseluruhan dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengumpulan data, serta analisis data yang dilakukan dari awal sampai akhir penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). SLR merupakan suatu metode penelitian terkait pertanyaan penelitian tertentu, topik tertentu, atau fenomena yang menjadi perhatian melalui proses identifikasi, evaluasi, dan interpretasi terhadap semua hasil penelitian yang relevan (Kitchenham, 2004). Pendekatan kualitatif dengan metode SLR dipakai dalam mensintesis (merangkum) hasil-hasil penelitian yang bersifat deskriptif kualitatif.

Secara umum ada 3 tahap dalam pelaksanaan dengan metode SLR yaitu: *planning*, *conducting*, dan *reporting*. Terdapat 2 langkah yang harus dikerjakan pada tahap *planning* yaitu memformulasikan pertanyaan penelitian dan mengembangkan protokol penelitian. Selanjutnya di tahap *conducting* dilakukan rencana yang berisi metode dan prosedur yang kita gunakan dalam proses penelitian menggunakan SLR. Tahapan terakhir yang dilakukan adalah *reporting*, dimana peneliti menuliskan hasil penelitian SLR dalam bentuk jurnal, skripsi, tesis, dan bentuk lainnya.

Penelitian dengan metode SLR dilaksanakan dengan berbagai tujuan diantaranya untuk mengkaji, mengidentifikasi mengevaluasi, dan menafsirkan semua penelitian yang tersedia dengan topik yang menarik dan pertanyaan penelitian yang relevan (Triadini, 2019, hlm. 64). Selain itu, SLR sering digunakan dalam agenda penelitian sebagai bagian dari tesis atau disertasi serta sebagai bagian yang digunakan untuk melengkapi pengajuan hibah penelitian. Metode SLR mempunyai kekurangan dan kelebihan. Kekurangan metode SLR adalah membutuhkan keterampilan yang tinggi dalam mengidentifikasi dan menganalisis sumber-sumber yang relevan. Sedangkan kelebihan metode SLR diantaranya adalah lebih serba guna sehingga bisa digunakan kesemua topik, dapat memberikan informasi yang lebih baik dalam menggambarkan suatu hal, dapat memberikan hasil data dalam jumlah besar, menggunakan sumber referensi yang kompeten, dan

dapat menjadi langkah awal untuk membuat kerangka kerja yang konseptual dalam sebuah proyek atau bahan ajar pada perencanaan selanjutnya.

1.2 Subjek dan Tempat Penelitian

Penentuan tempat dan subjek (dapat berupa orang, tindakan, kejadian atau proses) penelitian kualitatif bersifat sengaja bergantung pada tujuan penelitian atau memiliki ciri kaya akan informasi mengenai apa yang akan diteliti (Cresswel, 2015). Tempat yang digunakan untuk penelitian ini adalah situs <https://scholar.google.co.id/> sebagai data primer dan <http://google.com> sebagai data sekunder. Sedangkan, subjek penelitian adalah pendidikan STEM di sekolah dasar. Alasan pendidikan STEM di sekolah dasar yang digunakan sebagai subjek penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Pendidikan STEM merupakan pendekatan pembelajaran yang populer di dunia karena dapat mengintegrasikan sains, teknologi, rekayasa, dan matematika dalam suatu proses pembelajaran.
- b. Pendidikan STEM dapat menjadi suatu solusi dalam bidang pendidikan khususnya di jenjang sekolah dasar untuk menghadapi tantangan di era abad 21.
- c. Pendidikan STEM sudah banyak diterapkan dan dikembangkan di beberapa negara dan memberikan kontribusi yang sangat baik terhadap peningkatan kualitas pendidikan.
- d. Pembelajaran STEM di sekolah dasar didesain agar siswa dapat menghadapi kondisi dunia nyata melalui pembelajaran berbasis proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
- e. Membantu siswa penemu, pemecah masalah, inovator, memiliki kemandirian, melek terhadap teknologi, berpikir logis, dan mampu menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari.

1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian kualitatif berdasarkan sumber data yang terdiri dari berbagai jenis seperti orang, peristiwa, dokumen, jurnal, sehingga menuntut cara atau metode pengumpulan data yang berbeda-beda. Perbedaan metode pengumpulan data ini harus sesuai dengan kriteria data yang dibutuhkan, karena jika tidak sesuai maka data yang dikumpulkan tidak diperoleh dengan sempurna (Sangadji dkk, 2010). Pengumpulan data dalam penelitian SLR terdiri

dari pertanyaan penelitian (*research question*), proses pencarian (*search process*), kriteria batasan dan masukan (*inclusion and exclusion criteria*), kualitas penelitian (*quality asesmen*), pengumpulan data (*data collection*), analisis data (*data collection*), penyimpangan laporan (*devation from protocol*). Penjelasan pengumpulan data dan instrumennya masing-masing adalah sebagai berikut.

3.3.1 Pertanyaan Penelitian (*Research Question*)

Research Question (RQ) atau pertanyaan penelitian dibuatkan berdasarkan kebutuhan dari topik yang dipilih. Pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

RQ1. Hasil belajar apa saja yang dipengaruhi oleh pembelajaran STEM di sekolah dasar ?

RQ2. Bagaimanakah pembelajaran STEM diimplementasikan di sekolah dasar ?

RQ3. Bagaimana hasil penelitian mengenai pembelajaran STEM di sekolah dasar ?

3.3.2 Proses Pencarian (*Search Process*)

Proses pencarian atau *search process* digunakan untuk menjawab *Research Question* (RQ) melalui sumber-sumber yang relevan dan refrensi terkait lainnya. Proses pencarian dilakukan dengan menggunakan *search engine* (*Google Chrome*) dengan alamat situs <https://scholar.google.co.id/> (data primer) dan <http://google.com> (data sekunder).

3.3.3 Kriteria Batasan dan Pemasukan (*Inclusion and Exclusion Criteria*)

pada tahapan kriteria Batasan dan pemasukan (*inclusion and exclusion criteria*) digunakan untuk menentukan apakah layak atau tidaknya data yang ditemukan digunakan dalam penelitian SLR. Suatu Studi dinyatakan layak atau tidak untuk digunakan dalam penelitian jika memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan dari rentan waktu 2015-2020.
- b. Data yang didapat melalui alamat situs <https://scholar.google.co.id/> dan <http://google.com>.
- c. Data yang digunakan hanya berhubungan dengan pembelajaran STEM di sekolah dasar.

3.3.4 Kualitas Penilaian (*Quality Assesment*)

Data yang ditemukan dalam penelitian SLR selanjutnya akan di evaluasi berdasarkan pertanyaan kriteria penilaian kualitas diantaranya adalah sebagai berikut:

QA1. Apakah paper jurnal diterbitkan pada tahun 2015-2020 ?

QA2. Apakah pada paper jurnal menuliskan informasi yang digunakan untuk pengembangan pembelajaran STEM di sekolah dasar ?

QA3. Apakah pada paper jurnal menuliskan hasil dan pembahasan dalam pengimplemtasian pembelajaran STEM di sekolah dasar ?

Pada setiap pertanyaan kriteria penilaian kualitas akan diberikan penilaian terhadap masing-masing paper jurnal yang dipilih.

1. Y (Ya) : untuk paper jurnal yang sesuai dengan kriteria penilaian kualitas.
2. T (Tidak) : untuk paper jurnal yang tidak sesuai dengan kriteria penilaian kualitas.

3.3.5 Pengumpulan Data (*Data Collection*)

Pengumpulan data (*Data Collection*) merupakan tahapan pengumpulan data-data yang digunakan dalam penelitian. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Penjelasan pengumpulan data primer dan data sekunder adalah sebagai berikut.

a. Data Primer

Data primer adalah informasi yang dikumpulkan melalui observasi, survei, dan wawancara yang disesuaikan dengan kebutuhan. Data primer pada penelitian ini yang diambil dari <https://scholar.google.co.id/>. Alasan mengapa menggunakan google scholar adalah sebagai berikut:

- a. Google scholar memberikan data yang lengkap.
- b. Data yang dibutuhkan mudah di cari, karena memiliki data yang lengkap.
- c. Data yang di tampilkan merupakan informasi terbaru yang ditampilkan sesuai kebutuhan.

b. Data Sekunder

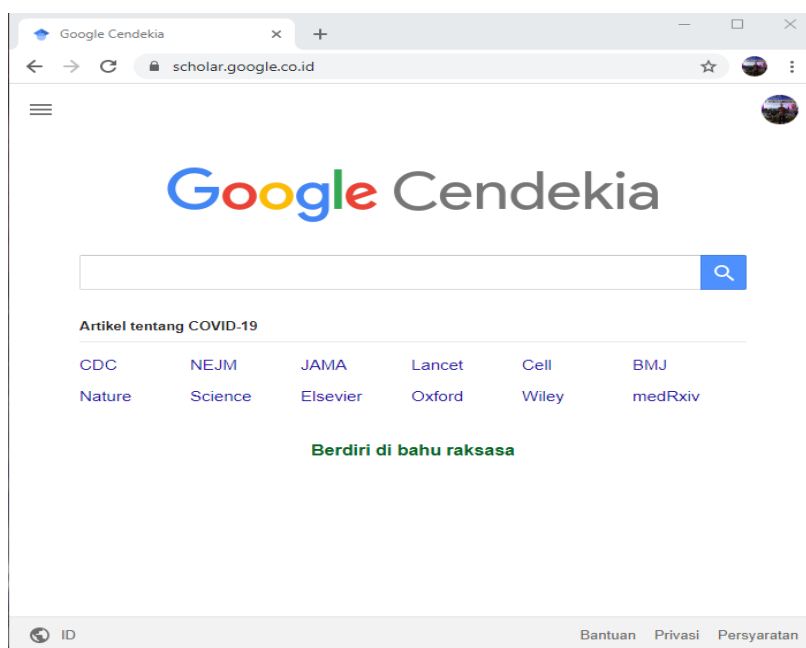
Data sekunder diperlukan untuk melengkapi data primer apabila data primer hanya terdapat abstrak, sehingga dibutuhkan data sekunder dalam melengkapi data primer dengan menggunakan google.

Pengumpulan data (*data collection*) dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa tahap diantaranya yaitu :

- a. Observasi (pengamatan), pengumpulan data pada tahap ini yang melalui pengamatan langsung kesumber yaitu <https://scholar.google.co.id/>.
- b. Studi Pustaka, melakukan studi pengkajian data pada jurnal terkait metode SLR yang diperoleh dari <http://google.com>.
- c. Dokumentasi, data yang dikumpulkan akan di simpan dalam folder data.

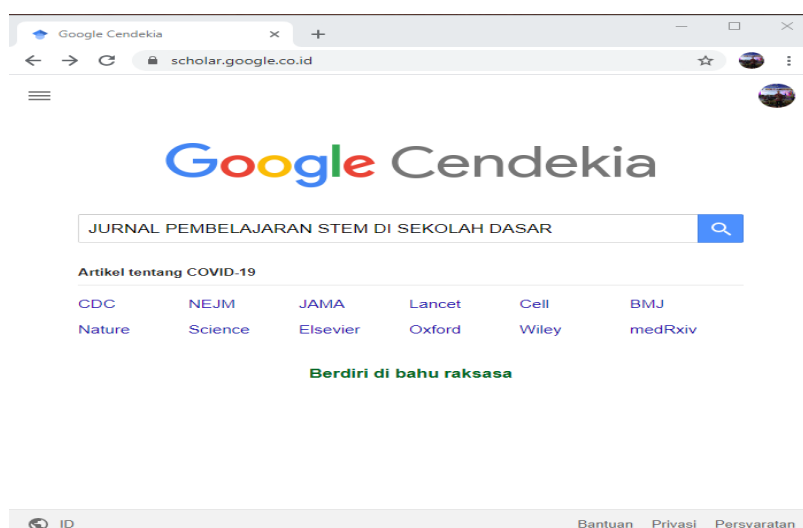
Berikut tahapan pengumpulan data mulai dari observasi hingga dokumentasi sebagai berikut.

1. Masuk ke <https://scholar.google.co.id/> (lihat gambar 3.1)



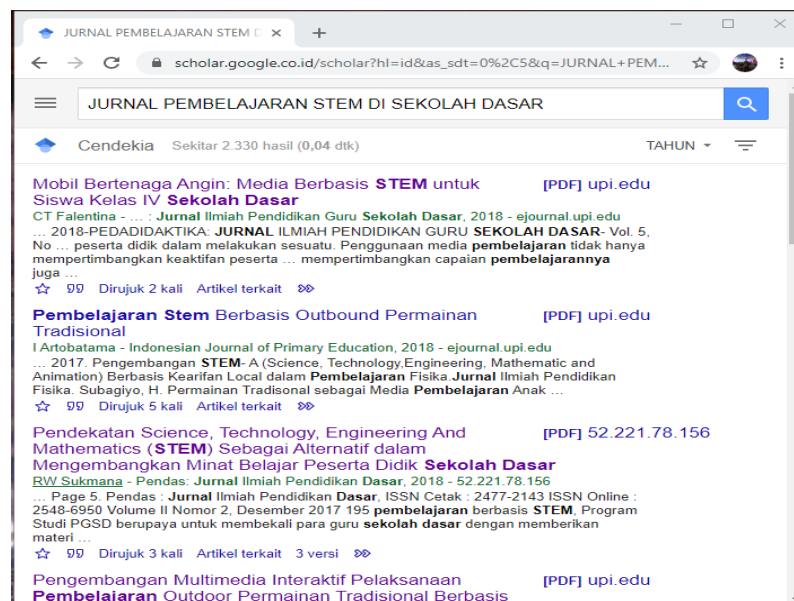
Gambar 3.1. Gambar Masuk ke Google Scholar

2. Masukkan kata kunci “jurnal pembelajaran STEM di sekolah dasar” lalu klik tombol *search* (lihat gambar 3.2).



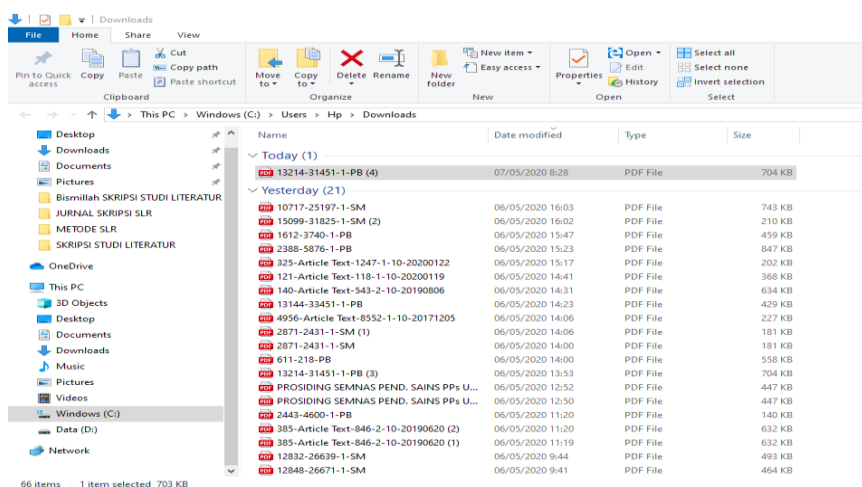
Gambar 3.2. Gambar Masukan Kata Kunci

3. Hasil yang ditampilkan oleh *search process* google scholar sebanyak 2.330 hasil, namun harus kita seleksi jurnal yang berhubungan dan tahun yang sesuai (lihat gambar 3.3).



Gambar 3.3. Gambar Hasil Search Proses

4. Hasil jurnal yang telah berhubungan dan tahun yang sesuai selanjutnya akan tersimpan di folder data (lihat gambar 3.4)



Gambar 3. 4. Gambar Menyimpan Data ke Folder

3.3.6 Analisis Data (*Data Analysis*)

Pada tahap ini data yang telah dikumpulkan akan dianalisa untuk menunjukkan :

- a. Hasil belajar yang dipengaruhi pendidikan STEM di sekolah dasar dari tahun 2015-2020 (mengacu pada RQ1).
- b. Pengimplementasian pembelajaran STEM di sekolah dasar (RQ2).
- c. Hasil penelitian pembelajaran STEM di sekolah dasar (RQ3).

3.3.7 Penyimpangan Laporan (*Deviation from Protocol*)

Penulis menuliskan beberapa perubahan dari hasil kajian pada *deviation from protocol* diantaranya :

- a. Penelitian ini mengidentifikasi pendidikan STEM di sekolah dasar dan menjawab pertanyaan penelitian (*research question*).
- b. Mengumpulkan *literature* untuk menjawab serta memastikan kualitas dan menyediakan informasi yang dibutuhkan.
- c. Memperluas deskripsi tentang pendidikan STEM di sekolah dasar pada penelitian ini.

3.4 Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif metode *Systematic Literature Rievew* (SLR) terdiri atas meta-analisis dan meta-sintesis (Perry & Hammond, 2002). Dalam penelitian ini dianalisis menggunakan Teknik meta-sintesis. Menurut Parry & Hammond (2002, hlm. 330) menyatakan bahwa teknik analisis meta-sintesis merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan konsep baru atau pemahaman yang lebih mendalam melalui penggabungan data yang ada. Tujuan dari analisis meta-sintesis yaitu untuk menyimpulkan banyak informasi sehingga memiliki kekuatan analisis yang baik. Langkah-langkah analisis meta-sintesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Memformulasikan pertanyaan penelitian
- 2) Melakukan pencarian literatur *systematic rivew*
- 3) Melakukan penyeleksian jurnal yang cocok.
- 4) Melakukan analisis dan sistesis temuan
- 5) Memberlakukan kendali mutu
- 6) Menyusun laporan akhir

3.5 Isu Etik Penelitian

Penelitian yang dilakukan peneliti perlu memerhatikan isu etika karena berkaitan dengan *trustworthiness* atau kepercayaan data penelitian kualitatif. Isu etika dalam penelitian ini sesuai dengan isu etika yang berfokus pada pemilihan tema atau topik, penyusunan desain, proses pengumpulan data, analisis serta pelaporan hasil penelitian. Selain itu, penelitian ini mengikuti isu penelitian terhadap bahaya plagiarisme dalam penelitian.