

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, ensiklopedi, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen).¹²⁵ Penelitian kepustakaan atau kajian literatur (*literature review, literature research*) merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literatur berorientasi akademik (*academic-oriented literature*), serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topik tertentu.¹²⁶ Fokus penelitian kepustakaan adalah menemukan berbagai teori, hukum, dalil, prinsip, atau gagasan yang digunakan untuk menganalisis dan memecahkan pertanyaan penelitian yang dirumuskan. Adapun sifat dari penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni penguraian secara teratur data yang telah diperoleh, kemudian diberikan pemahaman dan penjelasan agar dapat dipahami dengan baik oleh pembaca.

¹²⁵Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya : Bandung. h.52.

¹²⁶Cooper dan Taylor dalam Mohammad Imam Farisi. 2010. Pengembangan Asesmen Diri Siswa (*Student Self-Assessment*) sebagai Model Penilaian dan Pengembangan Karakter. Artikel disampaikan pada Konferensi Ilmiah Nasional “Asesmen dan Pembangunan Karakter Bangsa” HEPI UNESA 2012.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan filosofis dan pedagogis. Pendekatan filosofis merupakan pendekatan yang dilakukan untuk melakukan penalaran dan penyusunan suatu data secara sistematis berdasarkan sudut pandang tertentu (dalam hal ini sudut pandang yang digunakan adalah sudut pandang sejarah dalam pembelajaran).¹²⁷ Sedangkan pendekatan pedagogis merupakan pendekatan untuk menjelaskan data secara lebih rinci dengan menggunakan teori peletakan *genetic moment* sejarah dalam pembelajaran.

B. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung. Akan tetapi data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang dimaksud berupa buku dan laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat di dalam artikel atau jurnal (tercetak dan/atau non-cetak) berkenaan dengan sejarah matematika dan peletakannya dalam aktivitas pembelajaran. Pemilihan sumber didasarkan pada empat aspek yakni:¹²⁸ (1) *Provenance* (bukti), yakni aspek kredensial penulis dan

¹²⁷Louis O. Katsoff dalam Yuni Irawati. 2013. *Metode Pendidikan Karakter Islami Terhadap Anak Menurut Abdullah Nasih Ulwan dalam Buku Pendidikan Anak dalam Islam dan Relevansinya dengan Tujuan Pendidikan Nasional*. Skripsi tidak diterbitkan. UIN Sunan Kalijaga. h.26.

¹²⁸ The UCSC University Library. *Write a Literature Review* (<http://guides.library.ucsc.edu/write-a-literature-review> diakses tanggal 20 Juni 2013). Tanpa halaman.

dukungan bukti, misalnya sumber utama sejarah; (2) *Objectivity* (Objektifitas), yakni apakah ide perspektif dari penulis memiliki banyak kegunaan atau justru merugikan; (3) *Persuasiveness* (derajat keyakinan), yakni apakah penulis termasuk dalam golongan orang yang dapat diyakini; dan (4) *Value* (nilai kontributif), yakni apakah argumen penulis meyakinkan, serta memiliki kontribusi terhadap penelitian lain yang signifikan.¹²⁹

Sumber utama penelitian ini adalah jurnal yang ditulis oleh Vassiliki & Theodorus yang berjudul *Employing Genetic 'Moments' in The History of Mathematics in Classroom Activities*. Jurnal tersebut diterbitkan oleh *Springer* pada tahun 2007. Jurnal tersebut dipilih oleh penulis berdasarkan beberapa pertimbangan. *Pertama*, relevansi jurnal dengan rumusan masalah pada penelitian ini. *Kedua*, Jurnal tersebut berkelas internasional, sehingga tingkat keabsahannya dapat dipertanggungjawabkan.

Dalam jurnal tersebut, Vassiliki dan Theodorus memaparkan alasan pentingnya memunculkan peristiwa-peristiwa bersejarah dalam aktivitas kelas, inspirasi yang menyebabkan mereka akhirnya melakukan penelitian tersebut, serta data hasil dari penelitian yang dilakukannya. Menurut Vassiliki dan Theodorus, penelitiannya penting dilakukan guna mencertitakan sejarah terbentuknya suatu ilmu serta dapat dijadikan sebagai salah satu inspirasi dalam menciptakan suatu strategi pembelajaran. Penelitian mereka terinspirasi dari

¹²⁹Mohammad Imam Farisi. 2012. *Pengembangan Asesmen Diri Siswa (Student Self-Assessment) sebagai Model Penilaian dan Pengembangan Karakter*. Artikel disampaikan dalam Konferensi Ilmiah Nasional "Asesmen dan Pembangunan Karakter Bangsa" HEPI UNESA 2012.

Oresme yang menciptakan suatu teori untuk menyelesaikan suatu persamaan aljabar dengan menggunakan pendekatan fungsi holistik.

Sumber utama lainnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah beberapa jurnal dan buku sejarah matematika, khususnya di bidang aljabar, seperti: (1) Buku dari Universitas Oxford New York berjudul *A History of Mathematics* yang ditulis oleh Luke Hodgkin; (2) Buku dari St. Louis pada tahun 2006 berjudul *An Episodic History of Mathematics* yang ditulis oleh Steven G. Krantz; dan (3) Buku dari Burton, yang dipublikasikan pada tahun 2006 berjudul *the History of Mathematics*. Ketiga buku tersebut berisi tentang sejarah perkembangan matematika sejak peradaban Yunani Kuno hingga abad XX, serta beberapa biografi tokoh penemunya.

Selain sumber utama, sumber pendukung juga digunakan dalam penelitian ini. Sumber-sumber pendukung tersebut di antaranya buku-buku yang membahas tentang biografi ilmuwan spesialisasi aljabar seperti al-Khawarizmi, Omar Khayyam, al-Tusi, Leonardo Pisano, Nicolo Tartaglia, Girolamo Cardano, dan Rafael Bombelli, seta karya tulis mengenai integrasi sejarah matematika dalam pembelajaran, seperti karya Victor J. Katz berjudul *Stages in the History of Algebra with Implications for Teaching* yang ditulisnya dalam jurnal *Educational Studies in Mathematics*.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan mencari atau menggali data dari literatur yang terkait dengan apa yang dimaksudkan dalam rumusan masalah.¹³⁰ Data-data yang telah didapatkan dari berbagai literatur dikumpulkan sebagai suatu kesatuan dokumen yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

D. Metode Analisis Data

Analisis data merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis data yang telah terkumpul untuk meningkatkan pemahaman penelitian tentang kasus yang diteliti dan mengkajinya sebagai temuan bagi orang lain.¹³¹ Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis anotasi bibliografi (*annotated bibliography*). Anotasi berarti suatu kesimpulan sederhana dari suatu artikel, buku, jurnal, atau beberapa sumber tulisan yang lain, sedangkan bibliografi diartikan sebagai suatu daftar sumber dari suatu topik.¹³² Dari kedua definisi tersebut, anotasi bibliografi diartikan sebagai suatu daftar sumber-

¹³⁰Suharsimi Arikunto dalam Yuni Irawati. 2013. *Metode Pendidikan Karakter Islami Terhadap Anak Menurut Abdullah Nasih Ulwan dalam Buku Pendidikan Anak dalam Islam dan Relevansinya dengan Tujuan Pendidikan Nasional*. Skripsi tidak diterbitkan. UIN Sunan Kalijaga. h.27.

¹³¹Noeng Mohadjir dalam Yuni Irawati. 2013. *Metode Pendidikan Karakter Islami Terhadap Anak Menurut Abdullah Nasih Ulwan dalam Buku Pendidikan Anak dalam Islam dan Relevansinya dengan Tujuan Pendidikan Nasional*. Skripsi tidak diterbitkan. UIN Sunan Kalijaga. h.28.

¹³²The UCSC University Library. *Write a Literature Review* (<http://guides.library.ucsc.edu/write-a-literature-review> diakses tanggal 20 Juni 2013). h.1

sumber yang digunakan dalam suatu penelitian, dimana pada setiap sumbernya diberikan simpulan terkait dengan apa yang tertulis di dalamnya.

Terdapat tiga hal yang harus diperhatikan dalam suatu analisis anotasi bibliografi. Ketiga hal tersebut adalah:¹³³ (1) Identitas sumber yang dirujuk; (2) Kualifikasi dan tujuan penulis; (3) Simpulan sederhana mengenai konten tulisan; dan (4) Kegunaan/pentingnya sumber yang dirujuk dalam menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

E. Prosedur Penelitian

Terdapat empat prosedur yang digunakan dalam penelitian ini. Tiga prosedur tersebut yakni:¹³⁴ (1) *Organize*, yakni mengorganisasi literatur yang akan ditinjau/di-*review*. Literatur yang di-*review* merupakan literatur yang relevan/sesuai dengan permasalahan. Adapun tahap dalam mengorganisasi literatur adalah mencari ide, tujuan umum, dan simpulan dari literatur dengan membaca abstrak, beberapa paragraf pendahuluan, dan kesimpulannya, serta mengelompokkan literatur berdasarkan kategori-kategori tertentu; (2) *Synthesize*, yakni menyatukan hasil organisasi literatur menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar literatur; (3) *Identify*, yakni mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literatur. Isu

¹³³ *Ibid.* h.3.

¹³⁴ Dena Taylor. *The Literature Review: A Few Tips On Conducting It* (<http://www.writing.utoronto.ca/advice/specific-types-of-writing/literature-review> diakses tanggal 20 Juni 2013). Tanpa halaman.

kontroversi yang dimaksud adalah isu yang dianggap sangat penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca; dan (4) *Formulate*, yakni merumuskan pertanyaan yang membutuhkan penelitian lebih lanjut.