

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan.¹ Teknologi telah mempengaruhi berbagai bidang, seperti pendidikan, kesehatan, pertanian, dan lain-lain. Teknologi memiliki peran penting dalam bidang pendidikan.² Kemajuan teknologi memungkinkan implementasi berbagai metode pembelajaran baru, seperti pembelajaran berbasis internet, *e-learning*, dan pembelajaran *online* melalui video. Selain itu, teknologi juga memfasilitasi pembelajaran yang efektif dan efisien, serta memungkinkan adanya pembelajaran jarak jauh.

Perkembangan baru dari dunia pendidikan akhir-akhir ini yaitu pembelajaran maya, yaitu suatu proses pembelajaran yang menggunakan internet atau *e-learning*.³ *E-learning*, atau pembelajaran elektronik, mengacu pada penyampaian pembelajaran dan pelatihan melalui sumber daya digital. *E-learning* didasarkan pada pembelajaran formal dan disediakan melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, dan ponsel yang terhubung ke

¹ Arif Rahman Muttaqin, Aji Wibawa, dan Khurin Nabila, "Inovasi Digital untuk Masyarakat yang Lebih Cerdas 5.0: Analisis Tren Teknologi Informasi dan Prospek Masa Depan," *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik* 1, no. 12 (2021): 880–886, <https://doi.org/10.17977/um068v1i122021p880-886>.

² Nursyatin et al., "Pentingnya Teknologi dalam Dunia Pendidikan untuk Bersaing di Era 4.0 Serta Pengaruhnya," *Seminar Nasional Paedagoria* 3 (2023): 333–341.

³ Fathania Masri, "Pengembangan *E-modul* Berbantuan *Calibre* pada Pembahasan Materi Relasi dan Fungsi Di SMP Negeri 5 Palopo," 2022, 1–76.

internet, sehingga pengguna dapat belajar kapan saja, di mana saja, dengan sedikit atau tanpa batasan.⁴

Perkembangan *e-learning* salah satunya berupa perubahan buku cetak menjadi sebuah bahan ajar berupa *e-learning book* atau disebut *e-book*. *E-book* merupakan buku dalam bentuk digital yang digunakan melalui perangkat elektronik.⁵ Apabila penggunaan *e-book* pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien, dengan berkembangnya *e-book*, maka berkembang pula bahan ajar berbasis *E-modul*.

E-modul merupakan bentuk modul pembelajaran yang dikemas dalam format digital dan lebih interaktif. *E-modul* merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.⁶ *E-modul* dapat digunakan dalam proses pembelajaran daring dan dapat memperjelas materi yang sulit diterima melalui modul konvensional.

E-modul berbantuan *Calibre* merupakan salah satu alternatif pengembangan modul pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. *E-modul* sangat efektif untuk meningkatkan

⁴ MarkPlus Institute, “*Pengertian, Sejarah, dan Manfaat E-learning* ([Pengertian, Sejarah, dan Manfaat E-Learning](#)), diakses 5 September 2024 pukul 22.42 WIB)

⁵ Tira Nur Fitria dan Yuge Agung Heliawan, “Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Prodi S1 Akuntansi dalam Memahami Buku, Ebook dan Artikel/Jurnal Akuntansi Berbahasa Inggris,” *Jurnal Akuntansi Dan Pajak* 17, no. 02 (2017): 1–13, <https://doi.org/10.29040/jap.v17i02.10>.

⁶ Freddy Tua Musa Panggabean dan Jamalum Purba, “Pengembangan *E-modul* Terintegrasi Media Berbasis Adobe Flash CS6 untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia Mahasiswa,” *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia* 3, no. 2 (2021): 116, <https://doi.org/10.24114/jipk.v3i2.28108>.

pemahaman dan hasil belajar siswa.⁷ *Calibre* adalah perangkat lunak sumber terbuka yang dapat digunakan untuk membuat *e-book* dan *e-modul* dengan berbagai fitur interaktif seperti gambar, video, dan audio. Penggunaan *e-modul* berbantuan *Calibre*, siswa dapat belajar dengan lebih mudah dan interaktif, sehingga pengembangan *e-modul* dalam pembelajaran dapat digunakan sebagai bahan ajar interaktif dalam rangka meningkatkan hasil belajar siswa.⁸

Hasil belajar merupakan peningkatan atau perubahan yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan.⁹ Peningkatan atau perubahan yang dicapai siswa tersebut dapat berupa kemampuan-kemampuan, baik yang berhubungan dengan aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), maupun keterampilan (psikomotorik).¹⁰ Ketiga aspek ini saling terkait dalam bahan ajar untuk mencapai keberhasilan proses pembelajaran.¹¹

Hasil belajar merupakan salah satu alat ukur untuk melihat capaian seberapa jauh siswa dapat memahami materi pelajaran yang telah disampaikan guru.¹² Hasil belajar siswa dapat dilihat dalam berbagai bentuk, mulai dari hasil penilaian harian, hasil ujian semester, dan hasil ujian kenaikan kelas. Salah satu

⁷ Ida Puspita, "Penguatan Pemahaman Materi Gelombang dan Bunyi Berbantuan Media E-book Berbasis Collaborative Problem Solving (Cps) dan Laboratorium Virtual dalam Pembelajaran Era Metaverse," *Madaris: Jurnal Guru Inovatif* 2, no. 1 (2022): 59–69.

⁸ Saprudin et al., "Studi Literatur: Analisis Penggunaan e-Book dalam Pembelajaran Fisika" 13, no. 2 (2021): 20–26.

⁹ Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2019).

¹⁰ Sunarti Rahman, "Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar," no. November (2021): 289–302.

¹¹ Andi Prastowo, *Pengembangan Bahan Ajar Terpadu* (Jakarta: Kencana, 2023).

¹² Wirda et al., *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar Siswa* (Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

komponen dari hasil belajar siswa secara keseluruhan adalah hasil belajar kognitif.

Kemampuan yang berkaitan dengan aktivitas otak dalam proses berpikir merupakan aspek kognitif dalam hasil belajar siswa.¹³ Hasil belajar kognitif dapat dilihat dari hasil akademik siswa. Pengukuran hasil kognitif meliputi mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan membuat (C6).¹⁴ Kedua aspek pertama dinamakan kemampuan kognitif tingkat rendah dan empat aspek berikutnya termasuk kemampuan kognitif tingkat tinggi.¹⁵ Hasil belajar dari aspek kognitif berorientasi pada kemampuan berpikir, termasuk kemampuan sederhana hingga kemampuan memecahkan masalah.

E-modul dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan cocok digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.¹⁶ Penggunaan *e-modul* meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.¹⁷ Selain itu, *e-modul* juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan siswa memiliki hasil belajar kognitif yang baik.¹⁸ Oleh sebab itu, *e-modul* berbantuan *Calibre* dapat

¹³ Putri et al., “Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif,” *Jurnal Papeda* 4, no. 2 (2022): 139–48, <https://doi.org/10.54066/jupendis.v2i4.2159>.

¹⁴ Dewi Amaliah Nafiati, “Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik,” *Humanika* 21, no. 2 (2021): 151–172.

¹⁵ Putri et al., “Instrumen Penilaian Hasil Pembelajaran Kognitif pada Tes Uraian dan Tes Objektif.”

¹⁶ I Kadek Yoga Adi Putra Wirawan, I Komang Sudarman, dan Luh Putu Putrini Mahadewi, “Pengembangan *E-modul* Berbasis Problem Based Learning untuk Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII Semester Ganjil,” *Jurnal Edutech Undiksha* 8, no. 2 (2017): 1–8.

¹⁷ Ari Fujiarti et al., “Literatur Review : Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Jendela Pendidikan* 4, no. 01 (2024): 83–89.

¹⁸ Asri Dwi Duratun dan Fathur Rokhman, “Pengembangan Bahan Ajar IPAS Fase B Berbasis Kearifan Lokal Kalimantan Barat Guna Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas IV Sekolah Dasar” 6, no. 3 (2024): 2068–2078.

dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam meningkatkan hasil belajar kognitif mereka.

Berdasarkan pra-penelitian yang dilakukan dengan Ibu Musfiroh, S.Pd selaku salah satu guru matematika kelas X di SMKN 1 Udanawu Blitar, beliau mengatakan bahwa ketika proses pembelajaran belum menggunakan bahan ajar yang berbasis teknologi. Beliau juga memperlihatkan hasil nilai ulangan siswa dalam pemahaman materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) masih kurang, hal tersebut dibuktikan dengan masih banyaknya siswa yang nilainya masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), yaitu 78. Oleh sebab itu, salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yaitu dengan dikembangkannya *e-modul* berbantuan *Calibre*.

Penelitian dan pengembangan ini sebelumnya telah dilakukan oleh peneliti lain dengan judul “*Pengembangan E-modul Berbantuan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Turunan Fungsi Sistem persamaan linear tiga variabel*”. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *Research & Development*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dikatakan “sangat valid” dari penilaian para ahli dengan rata-rata 92,4, dikatakan “sangat praktis” dengan skor rata-rata 89,2, dan dinyatakan “efektif” dengan skor rata-rata 78,2% dilihat dari hasil tes belajar siswa yang berjumlah 34 siswa.¹⁹

Begitu pula dengan penelitian lain, hasil penelitian diperoleh produk *e-modul* yang berada pada kategori valid, praktis, dan efektif digunakan dalam

¹⁹ Yuni Okta Viani dan Angria Septiani Mulbasari, “Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi,” n.d., 95–107.

proses pembelajaran.²⁰ Sehingga media pembelajaran *e-modul* ini dapat dijadikan salah satu alternatif media pembelajaran matematika.²¹

E-modul yang dapat dikembangkan untuk pembelajaran matematika adalah *e-modul* berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran PBL merupakan suatu model pembelajaran yang disarankan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata pula.²² Model ini menekankan pada pendekatan pembelajaran berbasis masalah dunia nyata. Salah satu kelebihan model pembelajaran PBL adalah pemecahan masalahnya dapat melatih siswa untuk berpikir kritis, inovatif, serta meningkatkan motivasi dari dalam diri siswa yang nantinya mampu untuk meningkatkan hasil belajarnya.²³

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan *E-modul* Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan *Calibre* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 1 Udanawu”. Penelitian ini perlu dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus mengikuti perkembangan teknologi dimana inovasi dan

²⁰ A Sriyanti et al., “Pengembangan E-Modul Berbantuan Software Sigil dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Program Linear Peserta Didik Kelas XI,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2022): 300–313, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1070>.

²¹ Ibid.

²² Adelia Septia Damanik, Nur Rahmi Rizqi, and Jihan Hidayah Putri, “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Pada Budaya Batak Simalungun,” *Jurnal Tahsinia* 6, no. 1 (2025): 1–11.

²³ Nadila Ulva and Syafri Ahmad, “Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model PBL pada Pembelajaran Tematik Terpadu Kelas IV SD,” *Jurnal Inovasi Pembelajaran SD* 8, no. 5 (2020): 89–98, <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pgsd>.

kreatifitas dalam pembelajaran sangat diperlukan guna meningkatkan kualitas pendidikan yang lebih baik.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Model pembelajaran yang masih berpusat pada guru yang mengakibatkan siswa tidak aktif. Sehingga membutuhkan model pembelajaran yang berpusat pada siswa.
2. Bahan ajar yang digunakan kurang variatif, hanya bersumber dari buku paket dan belum menggunakan bahan ajar berbasis teknologi.
3. Hasil belajar siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian dan pengembangan difokuskan pada permasalahan bahan ajar yang digunakan kurang variatif, hanya bersumber dari buku paket dan belum menggunakan bahan ajar yang berbasis teknologi serta hasil belajar siswa yang belum mencapai KKM. Pemecahan masalah yang dilakukan dengan mengembangkan *e-modul* PBL berbantuan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X pada materi SPLTV. Berikut asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini.

1. Asumsi pengembangan

Pengembangan *e-modul* ini mengacu pada asumsi berikut.

- a. Siswa dapat belajar secara mandiri. Dampak positifnya siswa dapat meminimalkan ketergantungan terhadap guru dan menjadi terbiasa dengan pembelajaran mandiri.²⁴
- b. Pemanfaatan *e-modul* PBL berbantuan *Calibre* dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep SPLTV melalui penyajian materi yang lebih visual dan interaktif. Sebagai alat bantu pengajaran, *e-modul* dapat membantu guru menyajikan konsep-konsep yang sulit dipahami secara visual dan interaktif sehingga siswa lebih mudah dalam menguasai dan mengingatnya.²⁵
- c. Pengembangan *e-modul* PBL berbantuan *Calibre* dapat memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran, terutama dalam pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran melalui *e-modul* dapat bermakna apabila *e-modul* menjadi sarana interaksi dan komunikasi antar pelaku pembelajaran sebagai upaya peningkatan hasil belajar, serta mendukung pembelajaran jarak jauh karena bersifat fleksibel yaitu dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.²⁶
- d. Memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa terhadap materi SPLTV. Keberadaan *e-modul* dapat menjadi salah satu bahan belajar baru bagi siswa yang selanjutnya diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar.²⁷

²⁴ Grace Selvia Surwuy Et Al., *Pengembangan Bahan Ajar Pt. Mifandi Mandiri Digital*, 2023.

²⁵ Ibid.

²⁶ Isti Qotimah dan Dadi Mulyadi, "Kriteria Pengembangan *E-modul* Interaktif dalam Pembelajaran Jarak Jauh," *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling* 4, no. 2 (2021): 125–131.

²⁷ Nurulita Imansari dan Ina Sunaryantiningsih, "Pengaruh Penggunaan *E-modul* Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja," *VOLT : Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro* 2, no. 1 (2017): 11, <https://doi.org/10.30870/volt.v2i1.1478>.

2. Batasan pengembangan

Pada penelitian ini terdapat beberapa batasan yaitu:

- a. Produk yang dikembangkan menggunakan *e-modul* matematika berbasis PBL dengan bantuan *Calibre* hanya memuat materi SPLTV sub bab metode penyelesaian dan penerapan SPLTV.
- b. Pengembangan *e-modul* dalam penelitian ini dibatasi pada siswa kelas X SMKN 1 Udanawu sebanyak 1 kelas, yaitu X Pemasaran 5.
- c. Uji coba produk dilakukan di SMKN 1 Udanawu kelas X Pemasaran 5.
- d. Pengembangan *e-modul* menggunakan kurikulum merdeka.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mendeskripsikan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu?
2. Bagaimana kevalidan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu?
3. Bagaimana kepraktisan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu?

4. Bagaimana efektivitas *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu
2. Untuk mendeskripsikan kevalidan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu
3. Untuk mendeskripsikan kepraktisan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu
4. Untuk mengetahui efektivitas *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMKN 1 Udanawu

F. Spesifikasi Produk

Pengembangan *e-modul* berbasis *Problem Based Learning* dengan menggunakan *Calibre* pada pembahasan materi SPLTV memiliki spesifikasi produk sebagai berikut.

1. Bahan ajar yang dikembangkan adalah *e-modul* matematika berbantuan *Calibre* pada pembahasan materi SPLTV.
2. Pengembangan bahan ajar matematika berbantuan *Calibre* disajikan dalam bentuk HTML (*HyperText Markup Language*) sehingga lebih mudah di akses dan disebarluaskan.
3. Bahan ajar matematika disusun sesuai dengan tuntunan kurikulum tentang pokok bahasan materi SPLTV untuk siswa.
4. *E-modul* pembelajaran yang dikembangkan ini ditujukan sebagai bahan belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
5. *E-modul* yang dikembangkan adalah *e-modul* matematika berbasis *Problem Based Learning* (PBL).
6. *E-modul* pembelajaran yang dikembangkan cukup ringan kapasitasnya.
7. Media yang dihasilkan didalamnya mengandung berbagai macam gambar, dan video pembelajaran. Bahan ajar ini diharapkan dapat membantu memvisualisasi materi yang akan disampaikan ke siswa. *E-modul* ini dibuat untuk membimbing siswa dalam belajar sehingga memperoleh kemudahan dalam memahami materi pembelajaran.

G. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Manfaat secara teoritis dari pengembangan *e-modul* berbantuan *Calibre* adalah untuk memperluas keilmuan²⁸, khususnya yang berkaitan dengan pengembangan bahan ajar matematika berbasis PBL dengan menggunakan *Calibre* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi SPLTV.

2. Secara Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan pemahaman materi SPLTV baik sehingga hasil belajarnya meningkat, menumbuhkan minat belajar, dan ketertarikan belajar matematika, khususnya materi SPLTV.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bahan ajar dalam pembelajaran materi SPLTV dan membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran.
- c. Bagi pengembang kurikulum, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengembangan kurikulum materi SPLTV.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam penelitian pengembangan *e-modul*.

H. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dalam penelitian dan pengembangan ini dibag menjadi 2 yaitu secara konseptual dan secara operasional.

²⁸ Muktafi Billah dan Maslikhah, "Pengembangan *E-modul* Berbasis Kontekstual Menggunakan Aplikasi Flipbook Maker pada Subtema Lingkungan Sekolahku," *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* 3, no. 3 (2022): 565–570, <https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i3.163>.

1. Secara Konseptual

a. Penelitian Pengembangan

Penelitian dan Pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.²⁹

b. *E-modul*

E-modul merupakan modul elektronik yang dapat menyajikan informasi dalam bentuk buku yang disajikan secara digital menggunakan sumber elektronik seperti komputer dan android.³⁰

c. *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk aktif serta mandiri dalam mengembangkan kemampuan menyelesaikan masalah.³¹

d. *Calibre*

Calibre merupakan sebuah program yang diciptakan untuk mengatur *e-book*. Perangkat lunak ini dapat berjalan di Linux, macOS, dan Windows secara gratis, *open source*, dan desainnya lintas platform.³²

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, 2nd ed. (Bandung: ALFABETA, 2022).

³⁰ Prastowo A, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* (Yogyakarta: DIVA Press, 2012).

³¹ Septia Damanik, Rizqi, and Putri, “Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking Pada Budaya Batak Simalungun.”

³² Dani Saepuloh, “Perpustakaan Elektronik (E-Library) Menggunakan Calibre,” *Jurnal Pari* 2, no. 2 (2017): 92.

e. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya.³³

2. Secara Operasional

a. Penelitian Pengembangan

Pengembangan dalam penelitian ini merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan produk berupa *e-modul* melalui proses yang sistematis dan terstruktur.

b. *E-modul*

E-modul adalah modul elektronik merupakan materi pendidikan yang berbentuk digital dan dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti laptop, tablet, dan *smartphone*. Pada penelitian dan pengembangan ini *e-modul* menyajikan materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV).

c. *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran yang diterapkan dalam bahan ajar dimana siswa diberi kesempatan untuk mengerjakan suatu masalah mengenai SPLTV.

d. *Calibre*

Calibre merupakan perangkat lunak manajemen *e-book* yang dapat membaca, mengatur, dan mengkonversi berbagai format *e-book*.

³³ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. remaja Rosdakarya, 2019).

e. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan yang dapat diukur melalui pengetahuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Pada penelitian ini yang digunakan untuk penelitian yaitu hasil belajar pada aspek kognitif.