

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pelaksanaan Ekstrakurikuler

a. Pengertian Pelaksanaan

Berdasarkan kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), *pelaksanaan* diartikan sebagai proses, cara, atau perbuatan melaksanakan sesuatu seperti rancangan, keputusan, dan sebagainya. Pelaksanaan merupakan tahapan konkret dalam mewujudkan suatu rencana atau keputusan yang telah ditetapkan ke dalam tindakan nyata. Proses ini melibatkan pengorganisasian, penggunaan sumber daya, serta pengendalian agar tujuan yang direncanakan dapat tercapai dengan efektif.

Sejalan dengan pengertian tersebut, Nuaini, (2021) menjelaskan bahwa pelaksanaan adalah usaha-usaha yang dijalankan untuk melaksanakan semua rencana dan kebijaksanaan yang telah dirumuskan dan ditetapkan dengan melengkapi segala kebutuhan alat-alat yang diperlukan, menentukan siapa pelaksananya, kapan waktunya dimulai dan berakhir, serta bagaimana cara pelaksanaannya.

Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan merupakan proses penerapan rencana atau kebijakan yang telah ditetapkan ke dalam tindakan nyata melalui pengorganisasian sumber daya, penyediaan sarana pendukung, penentuan pelaksana, serta pengaturan waktu dan prosedur pelaksanaan untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan secara efektif dan terarah.

b. Pengertian Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler di tingkat Sekolah Dasar merupakan aktivitas pendidikan yang dilaksanakan di luar program kurikuler utama sebagai wadah bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi diri, bakat, minat, kreativitas, karakter, kemandirian, kemampuan bekerja sama, serta keterampilan sosial secara optimal guna menunjang tercapainya tujuan pendidikan nasional. Dalam pelaksanaannya, ekstrakurikuler terbagi menjadi dua bentuk, yaitu

ekstrakurikuler wajib dan ekstrakurikuler pilihan (Yahya et al., 2023). Ario, et al., (2020) menjelaskan bahwa kegiatan Ekstrakurikuler merupakan kegiatan kulikuler yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam belajar kegiatan intrakulikuler dan kegiatan kokurikuler, di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan.

Disisi lain, kegiatan ekstrakurikuler juga dapat diartikan sebagai kegiatan tambahan di luar struktur program pembelajaran yang dilaksanakan di luar jam pelajaran biasa. Kegiatan ini bertujuan untuk memperkaya serta memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan peserta didik, sekaligus menjadi sarana untuk menyalurkan bakat dan minat yang dimiliki. Melalui kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan potensi dan minatnya, peserta didik dapat mengembangkan kreativitas, tanggung jawab, serta semangat berprestasi (Wudrianto, 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Cahyaningtyas, et al., (2023) menambahkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler adalah aktivitas pendidikan yang dilakukan di luar waktu pelajaran terjadwal untuk memperdalam pengetahuan, keterampilan, serta memperkuat nilai-nilai sosial dan moral. Kegiatan ini dapat dilakukan baik di dalam maupun di luar kelas dengan tujuan membentuk siswa yang berkarakter, berwawasan luas, serta memiliki kesadaran sosial yang tinggi.

Berdasarkan berbagai pandangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler dipahami sebagai program pendidikan yang dilaksanakan di luar jam pelajaran terstruktur dengan pendampingan dari pihak sekolah. Kegiatan tersebut dirancang untuk mengembangkan potensi, bakat, dan minat. kegiatan ekstrakurikuler berperan penting dalam menanamkan nilai karakter seperti tanggung jawab, kemandirian, dan kreativitas. Dengan peran tersebut, ekstrakurikuler menjadi bagian penting dalam proses pendidikan karena membantu membentuk peserta didik yang berprestasi, berkarakter, berwawasan luas, sehingga menunjang tercapainya tujuan pendidikan nasional.

c. Tujuan Dan Manfaat Ekstrakurikuler

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan bagian integral dari proses pendidikan yang dilaksanakan di luar pembelajaran formal di kelas dan memiliki peran strategis dalam membentuk kepribadian peserta didik secara

menyeluruh. Pada hakikatnya, kegiatan ekstrakurikuler merupakan layanan pengembangan diri yang diselenggarakan di luar jam pelajaran sebagai sarana pendampingan bagi peserta didik untuk mengasah minat, bakat, kemampuan, dan potensi yang dimiliki. Sekolah menyediakan beragam program ekstrakurikuler sebagai wahana bagi peserta didik untuk mengekspresikan keterampilan, kreativitas, hobi, dan karakter, sekaligus membantu mereka mengenali potensi diri sebagai bekal dalam merancang masa depan. Melalui keterlibatan aktif dalam kegiatan tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengembangkan bakat, mengaktualisasikan diri, serta memperkuat karakter. Hal ini selaras dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 62 Tahun 2014 Pasal 2, yang menyatakan bahwa kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk mengoptimalkan pengembangan potensi, bakat, minat, kemampuan, dan kemandirian peserta didik dalam rangka menunjang pencapaian tujuan pendidikan nasional (Mulyana et al., 2023).

Selanjutnya, sebagaimana dikemukakan oleh pernyataan (Firmansyah & Efendi, 2024) di era digital yang berkembang pesat, kemampuan dalam bidang informatika telah menjadi salah satu kompetensi yang perlu dikuasai peserta didik sejak dini. Untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan teknologi di masa depan, dunia pendidikan dituntut untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi dalam proses pendidikannya. Salah satu bentuk implementasi yang saat ini banyak diterapkan di sekolah adalah penyelenggaraan program ekstrakurikuler coding. Program ini bertujuan menumbuhkan minat dan bakat peserta didik dalam bidang pemrograman dan teknologi, serta membekali mereka dengan kemampuan dasar untuk memahami konsep dan logika pemrograman komputer.

Manfaat coding bagi peserta didik di tingkat sekolah dasar memiliki dampak yang sangat penting, terutama dalam menunjang pengembangan kompetensi abad ke-21. Coding tidak hanya membekali siswa dengan keterampilan teknologi, tetapi juga mendorong peningkatan literasi digital sehingga peserta didik tidak sekadar menjadi pengguna teknologi, melainkan

memahami proses di balik pembuatan teknologi itu sendiri. Melalui aktivitas coding, siswa dilatih untuk berpikir logis, sistematis, dan terstruktur dalam menyelesaikan masalah, sekaligus mengembangkan kreativitas melalui pembuatan animasi atau permainan sederhana. Selain itu, pembelajaran coding sejak dini berkontribusi dalam pengembangan soft skills, seperti keberanian mencoba, ketekunan, rasa percaya diri, serta kemampuan memecahkan masalah. Proses pembelajaran yang dikemas secara menyenangkan juga mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa terhadap bidang teknologi, sehingga menjadi bekal awal dalam mempersiapkan peserta didik menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan kompetensi di masa depan (Adrezo et al, 2023).

Selain manfaat yang berkaitan dengan literasi digital, kegiatan ekstrakurikuler juga memberikan nilai tambah yang luas bagi perkembangan pribadi, sosial, dan emosional peserta didik. Annisa et al, (2021) menjelaskan bahwa ekstrakurikuler memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperkuat minat yang telah dimiliki sekaligus mengeksplorasi minat baru yang berpotensi menjadi bakat pada masa depan. Melalui kegiatan tersebut, siswa memperoleh pengalaman langsung dalam membangun kemampuan kepemimpinan, kerja sama, kemandirian, serta hubungan sosial yang positif dengan teman sebaya. Interaksi yang terjalin dalam ekstrakurikuler turut membentuk sikap tanggung jawab, karakter, dan mentalitas positif, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran di sekolah.

Berdasarkan uraian tersebut disimpulkan kegiatan ekstrakurikuler bertujuan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan minat, bakat, potensi diri, kemampuan sosial, kemandirian, dan karakter sebagai pendukung tercapainya tujuan pendidikan. Adapun manfaatnya meliputi penguatan kemampuan personal, sosial, dan akademik, seperti peningkatan kreativitas, kepercayaan diri, serta pembentukan karakter positif. Dalam konteks era digital, ekstrakurikuler coding secara khusus bermanfaat membekali peserta didik dengan literasi teknologi dan kemampuan berpikir logis, kritis,

kreatif, serta keterampilan pemecahan masalah, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan perkembangan teknologi dan kehidupan abad ke-21.

d. Tahapan Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler merupakan bagian dari manajemen pendidikan yang berfokus pada pengelolaan seluruh aktivitas peserta didik di luar kegiatan intrakurikuler dan kokurikuler. Kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa secara menyeluruh, baik dari segi pengetahuan, keterampilan, moral, maupun spiritual. Menurut Nurholis, (2023), manajemen kesiswaan ekstrakurikuler terdapat empat proses tahapan, perencanaan, pelaksanaan, pemeriksaan, dan perbaikan sebagai berikut:

1. Perencanaan (*Plan*)

Setiap kegiatan dalam manajemen pendidikan selalu dimulai dengan perencanaan sebagai langkah awal untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Pada tahap ini, berbagai kegiatan dan penggunaan sumber daya disiapkan dengan terencana agar pelaksanaannya nanti berjalan efektif dan sesuai dengan arah yang diinginkan.

Pada tahap ini, proses dimulai dengan identifikasi masalah dan kebutuhan siswa. Kegiatan ini dilakukan melalui pendekatan 5W (*What, Who, When, Where, Why*) yang membantu memahami secara menyeluruh aspek-aspek yang berkaitan dengan kegiatan, serta dilengkapi dengan analisis akar masalah (*root cause analysis*) untuk menemukan penyebab utama dari permasalahan yang dihadapi. Melalui proses ini, pembina dapat memperoleh gambaran yang jelas mengenai kondisi siswa dan kebutuhan yang harus dipenuhi. Selanjutnya, dilakukan penentuan tujuan kegiatan ekstrakurikuler. Tujuan ini dapat mencakup berbagai aspek seperti pengembangan bakat dan minat siswa, peningkatan keterampilan sosial, serta pembentukan karakter yang positif. Penetapan tujuan yang jelas akan menjadi arah dan tolok ukur keberhasilan kegiatan yang akan dilaksanakan. Tahap berikutnya adalah penetapan strategi pelaksanaan. Pada bagian ini, berbagai komponen pendukung kegiatan dirancang secara sistematis, mulai dari penyusunan jadwal kegiatan, penunjukan pembina atau pelatih,

penyediaan fasilitas yang memadai, hingga perencanaan mekanisme evaluasi kegiatan. Semua unsur tersebut disusun dengan tujuan agar kegiatan ekstrakurikuler dapat berjalan efektif, efisien, dan mencapai hasil yang diharapkan.

2. Pelaksanaan (*do*)

Tahap pelaksanaan merupakan fase kedua di mana sekolah mulai melaksanakan berbagai kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya. Pelaksanaan ini dapat dimulai dari hal-hal kecil untuk mengukur efektivitas solusi yang telah dirancang pada tahap perencanaan. Dalam proses pelaksanaan seringkali muncul kendala atau masalah yang tidak terduga, sehingga disarankan untuk melaksanakan program dalam skala kecil terlebih dahulu di lingkungan yang terkendali agar mudah diawasi dan dievaluasi. Agar tahap pelaksanaan berjalan dengan baik, perlu dilakukan standarisasi kegiatan melalui Standar Operasional Prosedur (SOP), sehingga seluruh pihak yang terlibat, seperti guru, pembina, siswa, dan pihak sekolah, memahami dengan jelas tugas, tanggung jawab, serta alur kerja masing-masing.

Dengan demikian, pelaksanaan manajemen ekstrakurikuler merupakan proses menjalankan seluruh program yang telah direncanakan untuk mencapai tujuan pembinaan siswa secara efektif dan efisien. Tahap ini menekankan pentingnya koordinasi, standarisasi, fleksibilitas, serta penyesuaian dengan kondisi sekolah agar kegiatan ekstrakurikuler dapat berjalan optimal dan memberikan manfaat maksimal bagi pengembangan potensi peserta didik.

3. Pengecekan (*check*)

Tahap pemeriksaan atau check berfungsi untuk meninjau kembali seluruh proses pelaksanaan kegiatan ekstrakurikuler. Pada tahap ini, sekolah melakukan pengawasan terhadap keterlibatan siswa, efektivitas kegiatan, serta kesesuaian pelaksanaan dengan rencana yang telah dibuat. Pemeriksaan dilakukan secara periodik oleh pembina, guru, dan kepala sekolah sebagai bentuk pengendalian mutu kegiatan.

Tujuan dari tahap pemeriksaan adalah untuk memastikan bahwa setiap kegiatan berjalan sesuai prosedur, serta mendeteksi sedini mungkin adanya hambatan atau penyimpangan yang dapat mengurangi efektivitas program. Hasil pemeriksaan ini kemudian menjadi acuan untuk tahap berikutnya, yaitu perbaikan.

4. Perbaikan (*act*)

Tahap perbaikan atau evaluasi merupakan tahap terakhir dalam siklus. Pada tahap ini, sekolah melakukan penilaian terhadap hasil kegiatan yang telah dijalankan pada fase pelaksanaan dan pemeriksaan. Evaluasi dilakukan untuk menemukan masalah, kekurangan, dan hal-hal yang perlu diperbaiki agar kegiatan selanjutnya berjalan lebih baik. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk menyusun rencana peningkatan program pada siklus berikutnya.

Secara sederhana, perbaikan berarti usaha untuk mengembalikan atau meningkatkan fungsi kegiatan agar dapat berjalan normal dan lebih efektif. Dalam manajemen ekstrakurikuler, perbaikan dilakukan dengan cara memperbaiki kekurangan, menyesuaikan pelaksanaan dengan kebutuhan siswa, dan meningkatkan mutu kegiatan agar tujuan pendidikan dapat tercapai dengan optimal.

Sedangkan pada penelitian (Nisrinah, et al., 2022) terdapat 3 tahapan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Pada penelitian ini dijelaskan bahwa perencanaan kegiatan ekstrakurikuler berfungsi sebagai pedoman untuk mencapai tujuan yang sejalan dengan visi, misi, dan strategi lembaga pendidikan. Proses pengorganistan program pencanaan mencakup tujuan Ekstrakurikuler, serta penyediaan sarana dan prasarana pendukung. Setiap kegiatan dirancang melalui prosedur yang sistematis, mulai dari sosialisasi, seleksi kegiatan, pengelompokan peserta, hingga evaluasi program agar pelaksanaannya terarah dan efektif. Perencanaan yang matang diharapkan dapat mengurangi

kendala baik dari siswa maupun pembina, serta memastikan kegiatan ekstrakurikuler berjalan sesuai ketentuan.

2. Pelaksanaan

Pada penelitian ini dijelaskan bahwa kegiatan ekstrakurikuler dilaksanakan di luar jam pelajaran reguler sesuai jadwal yang telah ditetapkan melalui koordinasi antara penanggung jawab ekstrakurikuler dan kepala urusan kurikulum. Kegiatan umumnya dilakukan satu kali dalam sepekan, dengan waktu pelaksanaan yang bervariasi, baik siang maupun akhir pekan. Metode Pembelajaran yang digunakan bersifat praktik dan partisipatif, di mana siswa terlibat langsung dalam aktivitas sesuai jenis ekstrakurikuler yang diikuti. Pembina berperan sebagai fasilitator dan pembimbing yang memberikan arahan, demonstrasi, latihan, serta umpan balik terhadap hasil kerja siswa. Serta pelaksanaan program sesuai jadwal yang telah disahkan oleh kepala sekolah. Dalam proses pembelajaran ekstrakurikuler, pembina melaksanakan kegiatan sesuai silabus yang telah dirancang, sementara pemantauan dilakukan secara berkala oleh penanggung jawab di bawah koordinasi kepala sekolah dan kepala urusan kesiswaan. Apabila terdapat kendala dalam pelaksanaan, penyelesaiannya dilakukan melalui musyawarah dalam forum rapat.

3. Evaluasi

Proses evaluasi kegiatan ekstrakurikuler dilakukan untuk menilai sejauh mana tujuan program telah tercapai serta seberapa efektif pelaksanaannya. Evaluasi ini dilakukan secara berkala, baik mingguan maupun pada akhir semester, dan hasilnya dilaporkan secara bertahap agar mudah dipantau. Aspek yang dievaluasi meliputi jenis kegiatan, kinerja pembina, serta perkembangan peserta didik. Dari hasil penilaian tersebut, sekolah dapat melakukan tindak lanjut seperti mengganti kegiatan yang kurang diminati, memperpanjang masa tugas pembina yang berkinerja baik, dan menjadikan hasil evaluasi siswa sebagai nilai tambahan dalam rapor. Dengan adanya evaluasi berkelanjutan, kegiatan ekstrakurikuler dapat terus

diperbaiki agar lebih menarik, relevan, dan bermanfaat bagi pengembangan potensi siswa.

Berdasarkan uraian mengenai tahapan manajemen ekstrakurikuler menurut beberapa perspektif ahli, dapat dipahami bahwa pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler pada dasarnya menekankan pentingnya perencanaan yang sistematis, pelaksanaan yang terarah, pengawasan yang berkelanjutan, serta evaluasi sebagai dasar perbaikan program. Meskipun terdapat perbedaan jumlah tahapan antara pendapat (Nurholis, 2023) yang menguraikan empat tahap perencanaan, pelaksanaan, pemeriksaan, dan perbaikan dengan temuan (Nisrinah, et al., 2022) yang merumuskan tiga tahap pokok perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi namun secara substansi keduanya menunjukkan bahwa pengelolaan ekstrakurikuler harus dilaksanakan melalui proses yang terstruktur dan berorientasi pada peningkatan mutu kegiatan serta pengembangan peserta didik. Inti dari kedua model tersebut adalah memastikan bahwa kegiatan ekstrakurikuler dirancang sesuai dengan kebutuhan siswa, dilaksanakan secara teratur, dievaluasi secara berkala, serta ditindaklanjuti dengan perbaikan agar program dapat berjalan efektif, relevan, dan berkelanjutan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler merupakan bagian integral dari penyelenggaraan pendidikan yang berfungsi sebagai wahana pembentukan karakter, pengembangan bakat dan minat, serta peningkatan keterampilan sosial dan personal peserta didik melalui aktivitas yang berlangsung di luar jam pelajaran formal. Esensi pengelolaan ekstrakurikuler terletak pada bagaimana kegiatan tersebut mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan secara menyeluruh.

Dalam penelitian ini, kegiatan yang dimaksud secara spesifik adalah ekstrakurikuler coding sebagai bentuk pembelajaran pemrograman yang dilaksanakan di luar jam pelajaran reguler. Kerangka tahapan yang digunakan mengacu pada model pengelolaan layanan ekstrakurikuler menurut (Nisrinah, et al., 2022) sebagai landasan utama karena memiliki

kesesuaian yang kuat dengan fokus penelitian. Teori ini menjelaskan bahwa pengelolaan ekstrakurikuler meliputi tiga tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Ketiga tahapan tersebut menjadi fokus penelitian dalam menganalisis pelaksanaan ekstrakurikuler coding berbasis Scratch di sekolah dasar.

Pemilihan teori (Nisrinah, et al., 2022) didasarkan pada kesesuaiannya dengan konteks kegiatan ekstrakurikuler. Berbeda dengan teori manajemen pendidikan yang bersifat umum, teori ini secara khusus membahas pengelolaan ekstrakurikuler sehingga lebih relevan untuk mengkaji program coding berbasis Scratch. Komponen dalam teori ini, seperti penentuan tujuan, pengaturan jadwal, pelaksanaan kegiatan, dan evaluasi, juga ditemukan dalam praktik pelaksanaan ekstrakurikuler coding di lapangan. Selain itu, seluruh data yang diperoleh dalam penelitian dapat diklasifikasikan dan dianalisis berdasarkan ketiga tahapan tersebut, sehingga teori ini mampu memberikan kerangka analisis yang sistematis dan sesuai dengan tujuan penelitian.

Meskipun teori Nurholis, (2023) menambahkan tahapan pemeriksaan (check) dan perbaikan (act), secara substansial kedua aspek tersebut telah tercakup dalam tahap evaluasi pada model (Nisrinah, et al., 2022). Dalam pelaksanaan ekstrakurikuler coding, proses evaluasi tidak hanya dilakukan untuk menilai ketercapaian kegiatan, tetapi juga digunakan sebagai dasar untuk melakukan tindak lanjut dan perbaikan program pada periode berikutnya. Oleh karena itu, teori (Nisrinah, et al., 2022) dinilai lebih tepat digunakan sebagai kerangka analisis dalam penelitian ini karena memiliki kesesuaian konseptual dan empiris dengan fokus kajian yang diteliti.

2. Coding Berbasis Scratch

a. Definisi Coding

Pada era Revolusi Industri 4.0, keterampilan coding menjadi salah satu kemampuan yang sangat penting, baik bagi guru maupun siswa, dalam

menghadapi perkembangan teknologi digital yang pesat. Coding berkaitan erat dengan pemrograman (programming), karena coding merupakan bagian dari proses pemrograman yang berfokus pada penerjemahan logika dan algoritma ke dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer (Berciano et al., 2025).

Menurut Ismayani, (2022), coding adalah kegiatan menulis sekumpulan kode untuk memberikan instruksi kepada komputer. Dalam proses ini, bahasa manusia diterjemahkan ke dalam bahasa mesin agar komputer dapat menjalankan perintah yang diinginkan, seperti membuat situs web, memproses data, atau mengembangkan permainan (game). Coding dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu sesuai tujuan pembuatan program.

Coding merupakan praktik menyusun serangkaian instruksi yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer sebagai bentuk komunikasi antara manusia dan mesin. Melalui coding, seseorang dapat menciptakan perangkat lunak atau aplikasi yang berguna untuk memecahkan berbagai masalah. Dalam pembelajaran coding dikenal dua bentuk kegiatan, yaitu *plugged coding* yang menggunakan perangkat komputer atau teknologi informasi, dan *unplugged coding* kegiatan pembelajaran tanpa menggunakan komputer. Kedua bentuk tersebut idealnya dikembangkan dalam suasana belajar yang menyenangkan agar peserta didik dapat memahami konsep pemrograman dengan mudah dan kreatif (Hasbi et al., 2020).

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa coding adalah proses menyusun dan menuliskan serangkaian instruksi dalam bahasa pemrograman untuk menerjemahkan logika dan algoritma ke dalam bentuk yang dapat dipahami dan dijalankan oleh komputer. Melalui kegiatan ini, manusia dapat berkomunikasi dengan mesin untuk menghasilkan berbagai produk digital seperti aplikasi, situs web, animasi, atau game. Coding dapat dipelajari melalui kegiatan berbasis komputer (*plugged*) maupun tanpa komputer (*unplugged*) untuk membantu peserta didik memahami konsep pemrograman secara bertahap, kreatif, dan menyenangkan.

b. Coding di SD

Coding di Sekolah Dasar (SD) merupakan bentuk inovatif dari pembelajaran abad ke-21 yang bertujuan untuk mengenalkan dasar-dasar pemrograman komputer kepada siswa sejak usia dini. Pembelajaran ini tidak hanya menekankan pada kemampuan menulis kode, tetapi juga lebih diarahkan pada pengembangan computational thinking atau kemampuan berpikir komputasional. Kemampuan ini mencakup cara berpikir logis, analitis, sistematis, dan terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam konteks pendidikan dasar, pengenalan coding biasanya dilakukan melalui pendekatan visual berbasis blok (*block-based programming*) menggunakan platform seperti Scratch, Blockly, atau Code.org. Pendekatan ini mempermudah anak-anak memahami konsep pemrograman karena tidak memerlukan penulisan sintaks yang rumit, melainkan melalui penyusunan blok-blok instruksi secara visual (Hilmiyah et al., 2025)

Integrasi pembelajaran coding di tingkat sekolah dasar memiliki tujuan utama untuk membangun pola pikir kreatif, inovatif, dan adaptif sejak dini. Melalui kegiatan pemrograman sederhana, siswa diajak untuk bereksperimen, mencoba, serta memperbaiki kesalahan dalam proyek yang mereka rancang. Proses ini menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kolaboratif, karena siswa belajar bagaimana merencanakan langkah, menguji hasil, serta memperbaiki kekeliruan dengan cara yang terstruktur. Menurut Kurniawati & Hanafi, (2023) pembelajaran coding dapat membantu anak memahami logika algoritmik, konsep sebab-akibat, serta melatih kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*) yang mencakup berpikir logis, sistematis, dan terstruktur.

Selain itu, coding di SD juga menjadi sarana efektif untuk menanamkan nilai-nilai karakter positif dalam proses belajar. Anak dilatih untuk memiliki ketekunan, tanggung jawab, serta kemampuan memecahkan masalah secara mandiri. Dalam jangka panjang, kemampuan ini akan berkontribusi terhadap pembentukan generasi yang tidak hanya melek teknologi, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi yang relevan dengan tuntutan era digital.

c. Definisi Scratch

Scratch merupakan bahasa pemrograman visual yang dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten Group di Massachusetts Institute of Technology (MIT) dan dapat diakses secara gratis oleh siapa pun. Platform ini telah memiliki lebih dari tujuh juta pengguna terdaftar di seluruh dunia. Scratch dirancang agar bersifat menyenangkan, edukatif, dan mudah dipelajari, terutama bagi anak-anak dan pemula yang baru mengenal dunia pemrograman (Isnaini et al., 2021).

Scratch menggunakan blok kode visual yang memudahkan pengguna memahami pola berpikir pemrograman tanpa perlu menulis sintaks secara manual. Pendekatan ini membantu membangun dasar logika dan pemrograman yang kuat sebelum mempelajari bahasa pemrograman yang lebih kompleks. Melalui Scratch, anak-anak maupun pemula dapat mempelajari konsep fundamental pemrograman dan ilmu komputer, seperti algoritma, logika pemrograman, variabel, serta konsep komputasi dasar. Platform ini efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk memperkenalkan dasar pemrograman secara interaktif dan terstruktur (Husni, et al., 2024). Lebih lanjut, Asyidqi et al., (2024) menyebutkan bahwa dengan penggunaan scratch siswa dapat mempelajari konsep dasar pemrograman, seperti loop, pernyataan kondisional, variabel, dan penanganan event dalam lingkungan yang menyenangkan dan interaktif.

Melalui Scratch, pengguna dapat membuat berbagai proyek kreatif seperti cerita interaktif, permainan digital, karya seni, hingga simulasi sederhana. Aplikasi ini juga menyediakan editor gambar dan suara bawaan, sehingga pengguna dapat berkreasi tanpa perlu perangkat tambahan. Proses pemrograman dilakukan dengan cara menyusun blok-blok perintah (coding blocks) menggunakan metode “drag and drop” atau “geser dan lepas.” Setiap rangkaian blok yang saling terhubung disebut skrip (script), yang berfungsi untuk menjalankan perintah tertentu dalam program. Pendekatan visual ini membantu anak-anak memahami konsep algoritma dan logika pemrograman tanpa harus menulis sintaks kode secara manual. Kini, Scratch telah digunakan

secara luas di berbagai sekolah di dunia, termasuk di Indonesia, sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan konsep dasar pemrograman sejak dini. Selain digunakan di sekolah, Scratch juga banyak dimanfaatkan dalam kursus dan pelatihan komputer karena dianggap efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan pemecahan masalah (problem solving), baik bagi anak-anak maupun orang dewasa (Isnaini et al., 2021) . Dengan demikian, penggunaan Scratch dalam pembelajaran bukan hanya memperkenalkan siswa pada dunia pemrograman, tetapi juga berperan penting dalam menumbuhkan kreativitas, logika berpikir, dan kemampuan memecahkan masalah sejak usia dini. Hal ini menjadikan Scratch sebagai salah satu sarana yang relevan dan efektif untuk mendukung pembelajaran abad ke-21 yang berbasis teknologi dan inovasi.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang dirancang agar mudah dipelajari dan digunakan oleh anak-anak maupun pemula melalui sistem blok kode yang dapat disusun secara drag and drop. Platform ini memungkinkan pengguna memahami konsep dasar pemrograman tanpa harus menuliskan sintaks secara manual.

d. Scratch Sebagai Media Coding

Scratch merupakan media pembelajaran coding yang efektif untuk tahap pengenalan pemrograman bagi pemula. Platform ini menggunakan antarmuka pemrograman berbasis blok, sehingga pengguna dapat menyusun perintah tanpa harus menulis kode secara tekstual. Pendekatan tersebut membantu mengurangi hambatan awal dalam mempelajari pemrograman dan memungkinkan fokus lebih besar pada pemahaman logika serta struktur program. Scratch sebagai media coding tidak hanya memudahkan proses belajar pemrograman, tetapi juga menyediakan berbagai fitur dan elemen yang mendukung kreativitas serta pemahaman konsep logika secara menyeluruh. Di dalam lingkungan Scratch, pengguna dapat menemukan beberapa komponen utama yang menjadi dasar dalam pembuatan proyek atau program (Smith, 2020), yaitu:

1. Blok

Blok dalam Scratch merupakan elemen utama yang merepresentasikan potongan kode dalam bentuk grafis. Setiap blok memiliki bentuk seperti potongan puzzle yang dapat disambungkan dengan blok lain secara vertikal untuk membentuk suatu program. Dengan sistem ini, pengguna tidak perlu mengetik perintah secara manual seperti pada bahasa pemrograman konvensional. Cukup dengan menyusun blok-blok tersebut, program akan berjalan dari atas ke bawah sesuai urutan blok yang disusun. Blok-blok di Scratch dikelompokkan dalam beberapa kategori, seperti blok gerakan, tampilan, dan suara yang mengatur perilaku objek; blok variabel dan operator yang berfungsi menyimpan serta mengolah informasi; blok peristiwa dan penginderaan yang memungkinkan interaksi dengan pengguna; serta blok kontrol yang mengatur jalannya skrip. Selain itu, tersedia juga fitur “Blok Saya” yang memungkinkan pengguna membuat blok khusus sesuai kebutuhan mereka. Bentuk blok tidak memengaruhi fungsinya, tetapi menentukan bagaimana blok lain dapat dihubungkan dengannya. Dengan menggabungkan blok-blok ini, pengguna dapat membuat program sederhana hingga kompleks, seperti permainan interaktif dengan banyak level.

2. Skrip

Skrip adalah kumpulan blok yang saling terhubung dan bekerja sebagai satu kesatuan program. Panjang skrip bisa bervariasi, mulai dari hanya dua blok hingga ratusan atau bahkan ribuan blok dalam proyek besar seperti permainan bertingkat. Setiap proyek di Scratch dapat memiliki lebih dari satu skrip, yang masing-masing mengatur bagian berbeda dari program. Pembuatan skrip dilakukan di Area Skrip, yaitu ruang kerja tempat pengguna menyusun dan menggabungkan blok-blok untuk membentuk logika program. Blok dapat ditambahkan dengan cara menyeretnya dari palet ke area ini. Scratch juga menyediakan fitur komentar yang bisa ditempel langsung pada blok atau area skrip. Komentar ini berfungsi sebagai

catatan untuk membantu pengguna memahami fungsi setiap bagian kode, sekaligus memudahkan kolaborasi dan berbagi proyek dengan orang lain.

3. *Sprite*

Sprite merupakan karakter atau objek yang digunakan dalam proyek Scratch. *Sprite* bisa berupa tokoh, hewan, benda, atau gambar apa pun yang bisa digerakkan dan dikendalikan dengan blok perintah. Setiap proyek dapat memiliki satu atau beberapa *sprite* yang bekerja bersamaan. Scratch menyediakan pustaka *sprite* yang berisi berbagai karakter siap pakai, tetapi pengguna juga bisa menggambar sendiri atau mengunggah gambar dari perangkat mereka. Semua *sprite* yang digunakan dalam sebuah proyek ditampilkan dalam daftar *sprite* berupa gambar kecil (thumbnail). Pengguna dapat memilih *sprite* tertentu untuk menulis skrip, mengubah tampilannya, atau menambahkan efek suara. Penambahan *sprite* baru dapat dilakukan melalui menu *Sprite Baru* dengan berbagai pilihan, seperti memilih dari pustaka, melukis, mendapatkan *sprite* acak, atau mengunggah dari file.

4. *Kostum*

Kostum adalah tampilan visual yang dimiliki oleh sebuah *sprite* untuk menunjukkan bentuk atau keadaan yang berbeda-beda. Dalam Scratch, kostum digunakan untuk mengubah penampilan *sprite* agar terlihat lebih dinamis, misalnya perubahan ekspresi wajah, gerakan tubuh, atau pergantian pakaian. Dengan mengganti kostum secara berurutan, pengguna dapat menciptakan efek animasi sederhana seperti gerakan pada karakter dalam kartun. Scratch menyediakan fitur *Image Editor* yang memungkinkan pengguna untuk membuat, menggambar, atau mengedit kostum sesuai kebutuhan proyek yang sedang dibuat.

5. *Sound* (Suara)

Scratch memungkinkan pengguna menambahkan elemen suara ke dalam proyek mereka. Setiap *sprite* dapat memiliki daftar suara yang dapat digunakan untuk memberikan efek atau latar musik. Pengguna bisa memilih suara dari pustaka yang tersedia, mengunggah file musik, atau bahkan merekam suara mereka sendiri. Scratch juga dilengkapi Editor Suara yang

memudahkan pengguna dalam memotong, mengatur durasi, serta menambahkan efek pada suara. Bentuk gelombang suara yang ditampilkan di layar membantu pengguna memahami perubahan dan intensitas suara selama proses penyuntingan. Dengan fitur ini, proyek menjadi lebih hidup dan menarik secara audio.

6. *Stage* (Panggung)

Stage adalah area utama dalam Scratch yang menjadi tempat berlangsungnya seluruh aktivitas visual dalam sebuah proyek. Pada bagian ini, sprite dapat bergerak, berinteraksi, serta menampilkan hasil dari skrip yang telah dibuat. Stage menggunakan sistem koordinat dua dimensi seperti pada bidang kartesius dalam matematika, dengan titik pusat berada pada koordinat (0, 0), lebar 480 langkah, dan tinggi 360 langkah. Latar belakang pada Stage disebut *backdrop*, yang dapat diubah, digambar, atau diganti sesuai kebutuhan proyek untuk menciptakan suasana atau adegan yang berbeda. Dalam satu proyek, dapat digunakan lebih dari satu backdrop untuk menghasilkan perpindahan tampilan seperti perubahan scene. Selain itu, pada Stage terdapat ikon bendera hijau untuk menjalankan program dan tombol merah untuk menghentikan program. Dengan demikian, Stage berfungsi sebagai ruang utama visualisasi dari seluruh skrip dan logika pemrograman yang dibuat.

7. *Sharing Project* (Berbagi Proyek)

Scratch tidak hanya digunakan untuk membuat proyek, tetapi juga untuk membagikannya dengan komunitas global. Melalui versi daringnya, pengguna dapat menerbitkan proyek mereka agar bisa dilihat oleh orang lain di seluruh dunia. Setiap proyek yang dibagikan memiliki halaman khusus berisi instruksi, catatan pembuat, dan kolom komentar. Pengguna lain dapat memberikan pertanyaan, saran, maupun umpan balik positif. Fitur ini menjadikan Scratch bukan hanya alat belajar pemrograman, tetapi juga ruang kolaboratif tempat para kreator muda dapat saling menginspirasi dan belajar dari satu sama lain.

8. *Extensions* (Ekstensi)

Extensions adalah fitur tambahan yang memperluas kemampuan Scratch dengan menambahkan lebih banyak blok baru ke dalam palet. Dengan ekstensi, pengguna dapat menambahkan berbagai fungsi seperti memainkan nada musik, menggambar dengan pena di panggung, atau bahkan menghubungkan Scratch dengan perangkat fisik seperti micro diantaranya bit, LEGO Mindstorms EV3, dan LEGO WeDo 2.0. Kehadiran ekstensi membuat Scratch menjadi lebih fleksibel dan interaktif, tidak hanya untuk membuat animasi dan permainan, tetapi juga untuk eksperimen teknologi dan robotika sederhana. Dengan demikian, Scratch menjadi sarana pembelajaran yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga relevan dengan perkembangan dunia digital saat ini.

3. Tantangan Guru Dalam Pembelajaran Coding

Pembelajaran coding merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, pemecahan masalah, kreativitas, dan logika peserta didik melalui aktivitas pemrograman. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran coding tidak terlepas dari berbagai tantangan yang dapat memengaruhi efektivitas proses belajar mengajar. Tantangan tersebut dapat berasal dari faktor guru, peserta didik, sarana dan prasarana, maupun faktor lingkungan pembelajaran. Keberadaan berbagai tantangan tersebut perlu dipahami karena dapat menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran coding.

Menurut Qodir & Efendi, (2024), guru memiliki peran sentral dalam keberhasilan implementasi pembelajaran coding. Guru tidak hanya bertugas menyampaikan materi pemrograman, tetapi juga berperan sebagai perancang pembelajaran, fasilitator, motivator, dan evaluator. Dalam menjalankan peran tersebut, guru dituntut mampu merancang materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, menerapkan strategi pembelajaran yang interaktif, serta membimbing siswa dalam proses praktik pemrograman. Oleh karena itu, kompetensi pedagogis dan kompetensi profesional guru menjadi faktor penting dalam pelaksanaan pembelajaran coding.

Qodir & Efendi, (2024) menjelaskan bahwa salah satu tantangan utama yang dihadapi guru adalah perbedaan kemampuan awal peserta didik. Setiap siswa memiliki tingkat literasi digital, kemampuan berpikir logis, dan pengalaman menggunakan teknologi yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut menyebabkan kecepatan belajar siswa tidak sama sehingga guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang fleksibel dan diferensiatif. Kondisi ini menuntut guru untuk memberikan pendampingan secara individual kepada siswa yang mengalami kesulitan tanpa menghambat perkembangan siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi. Dengan demikian, pengelolaan kelas dalam pembelajaran coding menjadi lebih kompleks dibandingkan pembelajaran pada umumnya.

Selain perbedaan kemampuan peserta didik, tantangan lain yang dihadapi guru adalah keterbatasan waktu pembelajaran. Coding merupakan keterampilan yang membutuhkan proses belajar secara bertahap melalui latihan berulang, eksplorasi, percobaan, dan pemecahan masalah. Alokasi waktu yang terbatas sering kali membuat guru harus menyesuaikan kedalaman materi yang diajarkan. Akibatnya, tidak semua konsep dapat dipelajari secara mendalam oleh peserta didik. Kondisi tersebut dapat memengaruhi tingkat penguasaan siswa terhadap konsep-konsep pemrograman yang dipelajari.

Lebih lanjut, Qodir & Efendi, (2024) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi yang sangat cepat menuntut guru untuk terus meningkatkan kompetensi profesionalnya. Guru perlu memperbarui pengetahuan dan keterampilan terkait teknologi digital, bahasa pemrograman, maupun platform pembelajaran yang digunakan. Kegiatan pelatihan, workshop, dan pengembangan profesional berkelanjutan menjadi kebutuhan penting agar guru mampu mengikuti perkembangan teknologi dan mengimplementasikannya dalam pembelajaran secara efektif.

Sementara itu, Alindra et al., (2024) mengemukakan bahwa tantangan pembelajaran coding tidak hanya berasal dari aspek sumber daya manusia, tetapi juga dari aspek sarana dan prasarana. Ketersediaan perangkat seperti komputer atau laptop menjadi faktor yang sangat menentukan keberhasilan pembelajaran coding. Keterbatasan jumlah perangkat dapat mengurangi kesempatan peserta didik untuk

berlatih secara langsung sehingga proses pembelajaran menjadi kurang optimal. Selain itu, kualitas perangkat yang digunakan juga memengaruhi kelancaran pelaksanaan kegiatan praktik coding.

Menurut Alindra et al. (2024), kendala teknis pada perangkat pembelajaran sering menjadi hambatan dalam proses belajar. Gangguan perangkat keras maupun perangkat lunak dapat menyebabkan siswa mengalami kesulitan mengikuti instruksi pembelajaran dan menghambat penyelesaian tugas praktik. Kondisi tersebut menuntut guru untuk memiliki kemampuan dalam mengatasi berbagai permasalahan teknis yang muncul selama pembelajaran berlangsung. Dengan kata lain, guru tidak hanya dituntut menguasai aspek pedagogis, tetapi juga memiliki pemahaman dasar mengenai penggunaan dan pemeliharaan teknologi pembelajaran.

Selain keterbatasan fasilitas, Alindra et al., (2024) juga menyoroti adanya ketimpangan akses terhadap perangkat pembelajaran di kalangan peserta didik. Tidak semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengakses perangkat komputer atau laptop di rumah. Perbedaan akses tersebut dapat memengaruhi intensitas latihan dan pengalaman belajar siswa dalam mempelajari coding. Akibatnya, terdapat perbedaan tingkat penguasaan materi yang cukup signifikan antar peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dipahami bahwa tantangan guru dalam pembelajaran coding mencakup berbagai aspek yang saling berkaitan, yaitu kompetensi profesional dan pedagogis guru, perbedaan kemampuan peserta didik, keterbatasan waktu pembelajaran, ketersediaan sarana dan prasarana, kendala teknis perangkat, serta ketimpangan akses teknologi. Berbagai tantangan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran coding tidak hanya ditentukan oleh kemampuan guru dalam mengajar, tetapi juga dipengaruhi oleh dukungan fasilitas dan kondisi lingkungan belajar. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi guru, penyediaan sarana yang memadai, serta dukungan sekolah yang berkelanjutan agar pelaksanaan ekstrakurikuler coding dapat berjalan secara efektif dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

B. Penelitian Yang Relevan

Dalam rangka memperjelas tujuan dan maksud penelitian ini. Berikut terdapat beberapa persamaan dan perbedaan antara penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, diantaranya:

Tabel 2.1 Penelitian Yang Relevan

No	Judul Dan Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pelatihan Coding Sederhana Bagi Siswa Sekolah Dasar Melalui Pembangunan Game Pada Scratch Tool(Zaidiah et al., 2024)	Penelitian ini menggunakan metode <i>learning by doing</i> dengan tahapan umum (pre-test, pelatihan, post-test) dan terdapat peningkatan pengetahuan mengenai teknologi informasi dan logika pemrograman	Kedua penelitian menggunakan Scratch sebagai platform utama untuk pengajaran coding dan meneliti pada jenjang sekolah dasar	Penelitian yang diberikan lebih berfokus pada hasil langsung dari pelatihan (peningkatan pengetahuan dan motivasi) dan Sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti lebih fokus pada Pelaksanaan ekstrakurikuler coding berbasis Scratch di SD: mencakup perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, tantangan dalam konteks kegiatan ekstrakurikuler.
2.	Penerapan Scratch dalam Pembelajaran Coding Siswa Sekolah Dasar (Putro& Astuti, 2024)	Scratch efektif sebagai aplikasi pendukung pembelajaran coding dan diterima baik oleh siswa saat belajar pemrograman dasar.	Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu menggunakan scratch sebagai media coding.	Penelitian ini lebih fokus pada penerapan Scratch dalam pembelajaran coding formal di sekolah dasar. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan peneliti lebih fokus pada ekstrakurikuler coding berbasis Scratch dan tantangan pada ekstrakurikuler
3.	Teaching Coding Using Scratch to Elementary Students: Exploration of Benefits for Students (Fitria, 2025)	Hasil penelitian tersebut menggunakan metode literature,	Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan	Penelitian yang dilakukan oleh Fitria tersebut menyoroti integrasi coding secara luas

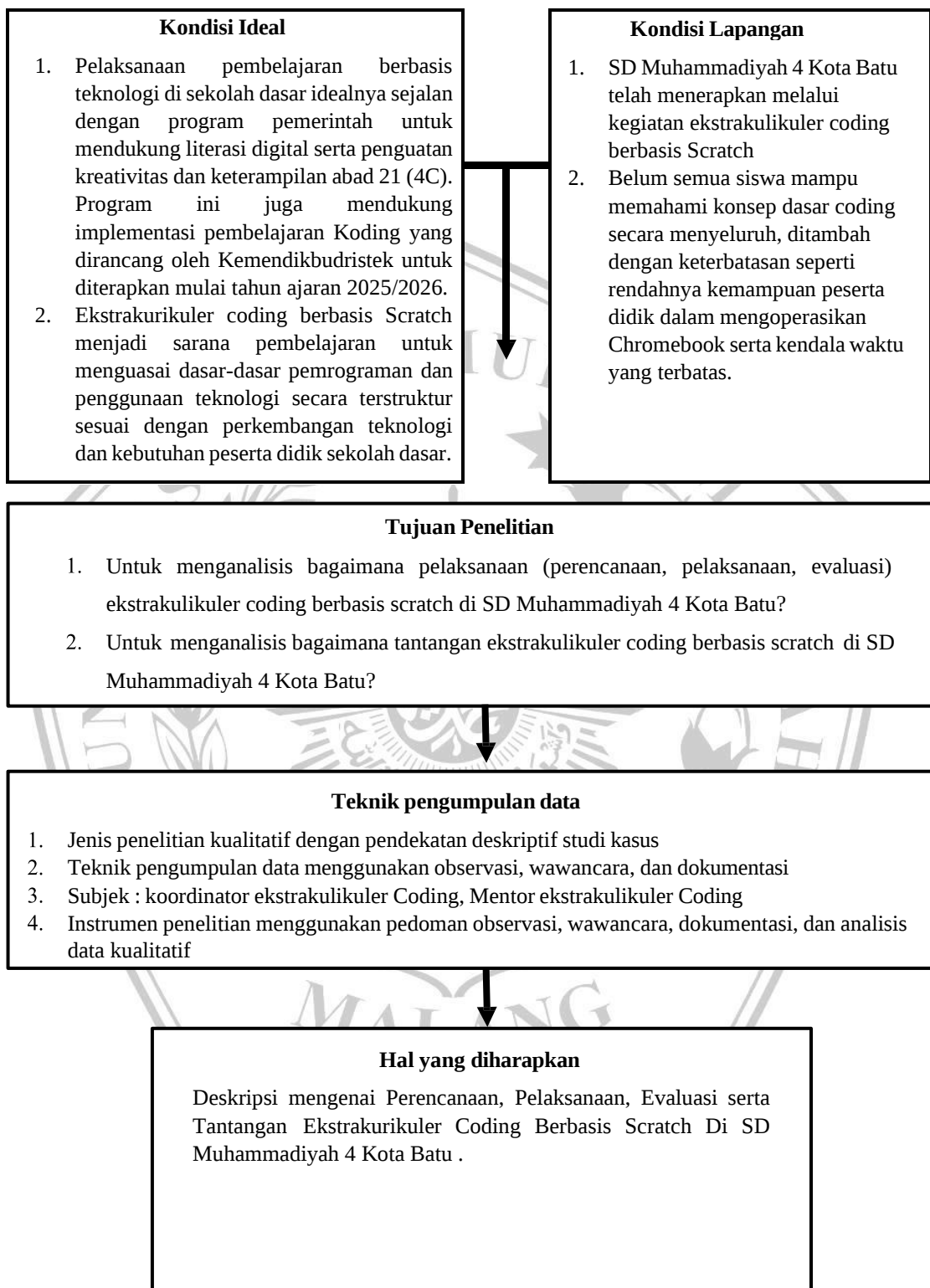
202210430311097

Anita Firmanda

Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

No	Judul Dan Nama Peneliti	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Scratch efektif memperkenalkan konsep pemrograman dasar, membantu kemampuan berpikir komputasional dan mempermudah pembelajaran coding.	penelitian yang akan peneliti lakukan, yaitu menggunakan scratch sebagai media coding	dalam kurikulum pendidikan formal maupun non formal sedangkan penelitian yang peneliti lakukan lebih fokus pada pelaksanaan ekstrakurikuler coding berbasis Scratch dalam konteks kegiatan non-formal dan tantangan pada ekstrakurikuler.
4.	Pembelajaran Matematika Melalui Koding (Ismayani, 2022)	Dapat mengetahui Coding dapat digunakan untuk mempelajari konten matematika Dalam penelitian tersebut, coding digunakan sebagai media untuk memahami konten matematika	Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti, yaitu menggunakan coding berbasis Scratch sebagai media belajar.	Penelitian yang dilakukan ismayani yaitu menggunakan <i>Studi literatur</i> dengan beberapa observasi empiris terbatas dari pengalaman penulis sendiri. dipadukan contoh kasus coding dalam pembelajaran matematika dari berbagai materi (aritmatika, koordinat Kartesius, barisan & deret. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menyoroti pada pelaksanaan ekstrakurikuler coding berbasis Scratch dalam konteks ekstrakurikuler. Penelitian ini menggali bagaimana kegiatan ekstrakurikuler tersebut dijalankan, dan tantangannya

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir