

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pendidikan abad ke-21 *Century Learning* menuntut untuk mempersiapkan siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, mampu untuk memadukan ilmu yang telah didapat ke dalam kehidupan sehari-hari, memiliki kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi dengan secara cakap, dan mampu untuk memanfaatkan teknologi dengan sebaik mungkin di tengah pesatnya perkembangan teknologi digital saat ini (Purnamasari et al., 2020; Ramaila & Molwele, 2022). Pada era abad ke-21 memunculkan keterampilan dasar yang perlu dikuasai oleh setiap individu diantaranya keterampilan 4C yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), komunikasi (*communication*), kerjasama (*collaboration*), dan kreativitas (*creativity*) (Seethalakshmi et al., 2024; Saragih et al., 2025). Keterampilan abad 21 menuntut siswa untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dengan menguasai teknologi dalam pembelajaran (Avdiu et al., 2025; Ng et al., 2023). Di era digital yang semakin pesat, pemanfaatan teknologi membawa perubahan dalam dunia pendidikan yang signifikan, teknologi menjadi salah satu upaya yang strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Ndibalema, 2025; Diana et al., 2024; Pramasdyahsari et al., 2025). Salah satu keterampilan abad ke-21 yang cukup esensial adalah berpikir komputasional, dimana sangat berkaitan erat dengan pemecahan masalah secara sistematis dan berbasis teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Mendrofa, 2024; Ostian et al., 2024; Kaya et al., 2025).

Selain dari tuntutan abad ke-21 terdapat tuntutan kemampuan siswa yang perlu dimiliki di dalam matematika dimana bukan hanya sekedar keterampilan berhitung, tetapi juga kemampuan berpikir logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah. Hal ini tidak hanya pemecahan masalah dalam soal melainkan permasalahan yang perlu dihadapi siswa di kehidupan sehari-hari, yang dikenal dengan kemampuan literasi matematika (Kusumawardani et al., 2018). Literasi matematika adalah sebagai kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu dalam

merumuskan, menggunakan, serta menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (OECD, 2019). Literasi matematika juga menuntut siswa untuk menjelaskan suatu fenomena yang dihadapinya dengan menggunakan konsep matematika serta siswa dapat mengkomunikasikannya (Habibi & Suparman, 2020). Oleh karena itu aspek penting dalam pengintegrasian ini adalah pengenalan berpikir komputasional, merupakan bagian dari keterampilan abad ke-21 (Huda & Ikhsan, 2024).

Berpikir komputasional pertama kali diusulkan oleh Seymour Papert tahun 1980 dalam bukunya yang berjudul “*Mindstrom: Children, Computers, and Powerful Ideas*” Papert (1980) menjelaskan bahwa berpikir komputasional adalah suatu proses menyelesaikan permasalahan yang terjadi dengan cara berpikir yang lebih terstruktur untuk memecahkan masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil. Selain itu juga, Papert (1980) menjelaskan bahwa berpikir komputasional lebih dari proses pemecahan masalah saja, tentunya dalam penyelesaian masalah tersebut bisa dilakukan dengan berpikir secara algoritmik, dan memberikan solusi dengan secara bertahap dengan memanfaatkan serta mengembangkan tingkat kemampuan teknologi. Kemudian George Polya pada tahun 1995 memperkuat serta memelopori munculnya sebuah istilah berpikir komputasional (Polya, 1995). Selanjutnya seorang Profesor dalam bidang Ilmu Komputer adalah Wing (2006) telah menyebarluaskan serta mempopulerkan kemampuan dalam berpikir komputasional, dikarenakan keterampilan ini memiliki peranan yang sangat penting pada abad ke-21, dimana Wing (2006) mengungkapkan kegiatan untuk memahami aktivitas individu yang mengacu pada konsep-konsep dasar dalam komputasi, kemudian dapat memecahkan sebuah masalah, dan mampu untuk merancang sebuah sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemudian Wing (2006) memperkuat bahwa berpikir komputasional ini merupakan keterampilan yang perlu untuk dimiliki oleh semua kalangan, melainkan bukan hanya ilmuwan komputer saja sama halnya seperti membaca, menulis, dan berhitung sebagai keterampilan dasar. Menurut Wing pada tahun 2008 menekankan kembali bahwa kemampuan berpikir komputasional ini sangat diperlukan untuk

memahami dan memecahkan masalah dalam berbagai disiplin ilmu serta membantu individu beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang cepat (Wing, 2008). Selanjutnya, Wing (2011) menjelaskan kembali mengenai berpikir komputasional adalah suatu proses berpikir yang melibatkan untuk menyelesaikan masalah dan mencari solusi. Sehingga, solusi yang dihasilkan dapat dilakukan dengan secara efektif. Berdasarkan pendapat Wing, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa berpikir komputasional adalah suatu proses berpikir untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan menghasilkan sebuah solusi dengan cara menggunakan teknologi dan dapat diselesaikan secara langsung oleh manusia maupun keduanya.

Barr & Stephenson (2011) menjelaskan bahwa berpikir Komputasional merupakan pendekatan disiplin berpikir untuk menyelesaikan suatu permasalahan serta solusi dengan cara yang dapat diimplementasikan oleh suatu platform informasi. Menurut Battista & Clements (1986) mengungkapkan bahwa berpikir komputasional adalah pendekatan dengan sistematis untuk memecahkan masalah yang melibatkan perancangan algoritma, pemecahan masalah, dan pemahaman prinsip dasar dari komputasi. Dimana, berpikir komputasional ini melibatkan kemampuan untuk memecahkan masalah dengan merancang langkah-langkah sistematis, memahami cara kerja algoritma, serta menerapkan prinsip-prinsip komputasi dalam situasi yang berbeda. Selanjutnya Shute et al. (2017) mengungkapkan bahwa berpikir komputasional merupakan serangkaian proses pengetahuan yang melibatkan suatu pemecahan masalah yang cukup kompleks dengan membagi masalah tersebut dengan menjadi bagian-bagian dengan mengidentifikasi suatu permasalahan, dan pengembangan suatu algoritma untuk mendapatkan solusi. Selanjutnya Grover & Pea (2013) mengungkapkan bahwa berpikir komputasional sebagai proses berpikir yang dapat digunakan dalam pemrograman komputer serta melibatkan kemampuan untuk merumuskan suatu masalah sehingga adanya solusi untuk mengatasi hal tersebut. Berpikir komputasional memiliki keterkaitan erat dengan teknologi, karena berpikir komputasional melibatkan pemecahan masalah secara logis dan terstruktur, yang

sering kali diterapkan melalui penggunaan teknologi informasi (Herman et al., 2024).

Wing (2011) menegaskan kembali pentingnya memperkenalkan berpikir komputasional di sistem pendidikan sejak dini serta mengusulkan bahwa keterampilan berpikir komputasional harus diajarkan sebagai bagian dari kurikulum dasar, sehingga anak-anak dapat mengembangkan pola pikir yang sistematis dan kreatif dari usia muda. Hal ini sejalan dengan penelitian sejak tahun 1980-an yang mulai menunjukkan bahwa konsep ilmu komputer dapat dikenalkan serta dipahami oleh anak-anak di usia Sekolah Dasar, serta membuka peluang kepada siswa untuk mengenal teknologi sejak dini (Battista & Clements, 1986; Papert, 1980). Berdasarkan para ahli pada tahun 80-an, maka dalam proses pembelajaran guru dapat mengintegrasikan kemampuan berpikir komputasional dari sejak dini pada jenjang tingkat sekolah dasar yang memiliki tujuan untuk melatih siswa untuk memecahkan masalah dengan secara sistematis. Terdapat beberapa negara yang telah mengintegrasikan berpikir komputasional ke dalam kurikulum pendidikan yaitu berpikir komputasional di Belanda dimasukkan ke dalam Literasi Digital (Strijker & Fisser, 2019), kemudian di Australia berpikir komputasional juga diterapkan ke dalam kurikulum baru karena adanya perubahan yang awalnya dari *Information and Communication Technology* (ICT) yang berfokus sebagai alat dan untuk saat ini untuk pengembangan literasi digital (Falkner et al., 2014), di Amerika Serikat pendidikan ilmu komputer dijadikan sebagai fokus utama dimana seluruh siswa diberikan kesempatan untuk mempelajari ilmu komputer di sekolah (Fisher, 2016), di Inggris pembelajaran TIK telah menjadi mata pelajaran wajib bagi siswa (Brown et al., 2014), dan ilmu komputer di Selandia Baru telah dikenalkan kepada siswa pada tahun 2011 (Bell et al., 2012). Sementara itu, di Indonesia Berpikir Komputasional belum dimasukkan ke dalam mata pelajaran wajib atau secara langsung. Dimana, di dalam kurikulum merdeka terdapat elemen berpikir komputasional ke dalam mata pelajaran Informatika, untuk capaian pembelajaran informatika fase A, B, dan C tidak ditetapkan, namun berpikir komputasional

termasuk ke dalam elemen pembelajaran informatika yang dapat digunakan di sekolah dasar dengan secara umum.

Hasil PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2022 siswa berusia 15 tahun mengikuti penilaian secara internasional dalam mata pelajaran matematika dengan memperoleh skor 366, komponen penilaian dalam soal PISA tersebut terdapat komponen konten, proses, dan konteks. Skor yang diperoleh siswa cukup jauh dibandingkan dengan skor rata-rata negara anggota OECD yang nilainya berkisar 472 poin. Siswa di Indonesia, 18% mencapai setidaknya kemahiran Level 2 dalam matematika, jauh lebih rendah dari rata-rata di negara-negara OECD dimana rata-rata OECD adalah 69%. Dimana siswa mampu memahami serta mengidentifikasi tanpa adanya arahan langsung, serta bagaimana suatu situasi sederhana dapat diwujudkan dalam bentuk matematis. Dengan perolehan skor 366, Indonesia menempati pada level 1a, dimana pelajar Indonesia di level 1a menunjukkan bahwa kemampuan matematika dalam menggunakan algoritma, rumus di tingkat dasar untuk memecahkan masalah. Pada level ini, pelajar Indonesia dapat dikategorikan masih mengalami kesulitan dalam berpikir kritis untuk menyusun solusi terhadap permasalahan yang lebih kompleks (OECD, 2022). Rendahnya hasil ini menunjukkan kurangnya keterampilan pemecahan masalah dan berpikir sistematis pada siswa (Azizia et al., 2023; Masito et al., 2024). Sehingga, soal yang diberikan di dalam PISA mengutamakan soal yang dapat memecahkan masalah, mampu untuk mengukur kemampuan bernalar, dimana dalam soal tidak hanya membutuhkan hafalan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut (Wijaya et al., 2024). Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat diperlukan dalam menyelesaikan soal PISA. Dengan demikian, berpikir komputasional menjadi salah satu komponen penilaian pada soal PISA.

Dari hasil yang dikeluarkan PISA tersebut sebaiknya bisa menjadi bahan evaluasi dalam sistem pendidikan Indonesia, terutama dalam keterampilan matematika dasar pada siswa, dimana matematika cukup penting untuk dikuasai siswa dimulai usia dini dikarenakan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Adapun faktor yang mempengaruhi hal tersebut salah satunya keterbatasan sumber

belajar berkualitas, metode pembelajaran yang masih kurang interaktif, masih minimnya penerapan pembelajaran sehingga menjadi penyebab dari rendahnya hasil tersebut. Untuk meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya dalam pembelajaran matematika, penting untuk melakukan berbagai langkah salah satunya penyediaan sarana dan prasarana belajar yang memadai seperti bahan ajar.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, melalui wawancara diperoleh bahwa dalam proses pembelajaran matematika belum tersedianya bahan ajar yang diintegrasikan ke dalam mata pelajaran Informatika. Selain itu juga, bahan ajar di sekolah belum ada yang diintegrasikan ke mata pelajaran lain dimana elemen berpikir komputasional termasuk ke dalam mata pelajaran informatika, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dalam membuat bahan ajar tersebut, terutama bahan ajar informatika belum tersedia dikarenakan guru belum menguasai secara penuh mengenai informatika. Dalam kurikulum merdeka sebaiknya telah menyediakan bahan ajar yang dapat diintegrasikan dari pembelajaran informatika ke dalam mata pelajaran terutama dalam Matematika, Sains, Pendidikan Pancasila, dan Bahasa. Sehingga, dalam proses pembelajarannya kurang memberikan pengalaman belajar yang maksimal bagi siswa dan capaian pembelajaran yang diinginkan siswa kurang berjalan secara optimal. Keterbatasan bahan ajar dapat memengaruhi kelancaran proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mendukung pembelajaran yang efektif adalah dengan menyediakan bahan ajar yang memadai.

Melalui penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran dapat meningkatkan mutu pendidikan dan memungkinkan pembelajaran dapat berjalan dengan secara efektif (Sujiono et al., 2023; Enistoneisya et al., 2019). Selain itu, bahan ajar menjadi salah satu komponen penting dalam proses belajar-mengajar yang bertujuan agar tidak membosankan dan tetap menarik (Latifah et al., 2023; Hidayat et al., 2022). Dalam meningkatkan mutu pembelajaran, pengembangan bahan ajar harus selaras dengan kebutuhan siswa secara tepat dan relevan (Malalina et al., 2024). Bahan ajar yang dimaksud berupa buku bacaan, buku pekerjaan ataupun berupa video yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman siswa

(Kosasih, 2021). Berdasarkan pendapat tersebut, maka siswa dapat mempelajari materi dengan secara berulang-ulang serta menyesuaikan dengan kemampuan kecepatan berpikirnya masing-masing.

Adapun salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan yaitu bahan ajar Scratch. Scratch merupakan bahasa pemrograman visual sederhana dimana penggunaannya menggunakan kode blok *drag-and-drop* dengan menggunakan algoritma pemrograman (Sutikno et al., 2019; Sumalia & Listiaji, 2024). Kemudian Scratch adalah sebuah pemrograman visual yang telah dirancang untuk memperkenalkan bahasa pemrograman sederhana terutama kepada siswa yang memiliki tujuan untuk melatih siswa untuk berpikir komputasi, selain itu juga dalam penggunaan aplikasi Scratch tidak menggunakan bahasa pemrograman yang kompleks karena telah dirancang dengan secara sederhana (Luthfiyyah et al., 2023). Oleh karena itu, Scratch cocok digunakan untuk kalangan anak-anak terutama di tingkat sekolah dasar yang bertujuan untuk mengenalkan sebuah konsep dasar pemrograman serta dapat mengembangkan berpikir komputasional siswa.

Hal tersebut relevan dengan penelitian Afifah et al. (2023) menunjukkan bahwa bahan ajar pemrograman Scratch pada topik operasi hitung bilangan cacah dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran Informatika. Kemudian penelitian Putra et al. (2023) menunjukkan bahwa bahan ajar pemrograman Scratch dalam materi bangun datar dinyatakan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya penelitian Ramdhani et al. (2024) menunjukkan modul berpikir komputasional berbantuan Scratch pada materi ekosistem dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran berpikir komputasional. Namun, penelitian yang mengintegrasikan Scratch dengan elemen budaya seperti Batik Geometri masih belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar Scratch yang berfokus pada pembuatan Batik Geometri sebagai sarana eksplorasi konsep geometri dalam konteks budaya Indonesia. Pendekatan ini tidak hanya memperkenalkan konsep matematika seperti garis, bentuk, dan rotasi, tetapi juga memperluas pemahaman siswa tentang etnomatematika. Dengan demikian, siswa diharapkan dapat mengembangkan berpikir komputasional. Hal ini sejalan

dengan D'Ambrosio (2016) yang mengungkapkan bahwa etnomatematika adalah studi antropologis mengenai berpikir dan praktik matematika mengenai hubungan antara matematika dan budaya. Dengan demikian, melalui proses pembuatan Batik Geometri menggunakan Scratch, siswa diharapkan dapat mengembangkan berpikir komputasional.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Desain Bahan Ajar Scratch Batik Geometri untuk Mengembangkan Berpikir Komputasional Siswa Kelas V Sekolah Dasar”**. Diharapkan dengan adanya pengembangan bahan ajar Scratch Batik Geometri ini dapat mengembangkan berpikir komputasional siswa dan upaya mengatasi tantangan pendidikan pada abad-21 dimana siswa dapat memecahkan masalah dengan sistematis, khususnya dalam konteks pembelajaran matematika dan Informatika.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas. Maka, penulis dapat merumuskan masalah yang akan diperdalam penulis dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

- a. Bagaimana hasil analisis kebutuhan bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah Dasar?
- b. Bagaimana rancangan desain bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah Dasar?
- c. Bagaimana hasil implementasi bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah Dasar?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas. Maka tujuan penelitian ini mencakup beberapa hal-hal berikut:

- a. Untuk mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah

Dasar.

- b. Untuk memaparkan desain bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah Dasar.
- c. Untuk mendeskripsikan hasil implementasi bahan ajar Scratch Batik Geometri Scratch untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah Dasar.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian desain bahan ajar Scratch Batik Geometri dapat mengembangkan berpikir komputasional kepada siswa diharapkan memberikan manfaat, baik dalam hasil temuan maupun dalam pelaksanaannya. Adapun rincian manfaat yang diharapkan dari penelitian ini meliputi:

1.4.1 Manfaat Segi Teori

Ditinjau secara teoritis penelitian bertujuan untuk menambah pengetahuan bagi pembaca mengenai penggunaan bahan ajar dapat mengembangkan berpikir komputasional siswa di Sekolah Dasar. Terkhusus untuk guru yang memiliki upaya dalam memperbaiki kualitas pendidikan melalui penggunaan bahan ajar yang lebih inovatif dan kreatif.

1.4.2 Manfaat Segi Kebijakan

- a. Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang dapat mengatasi kekurangan dalam kurikulum merdeka, yang belum sepenuhnya mengembangkan bahan ajar untuk mengembangkan berpikir komputasional.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memperkenalkan bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional di tingkat Sekolah Dasar.
- c. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berupa desain bahan ajar Scratch untuk mengembangkan berpikir komputasional yang dapat digunakan di Sekolah Dasar.

1.4.3 Manfaat Segi Praktik

1.4.3.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan menambah wawasan dan keterampilan dalam mengembangkan dan menghasilkan sebuah bahan ajar, khususnya di lingkup PGSD dengan memberikan wawasan tambahan yang dapat menghasilkan bahan ajar Scratch Batik Geometri dengan materi untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa.

1.4.3.2 Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan perhatian siswa, serta kesiapan dan motivasi mereka dalam pembelajaran geometri, dengan tujuan mendukung mengembangkan berpikir komputasional melalui bahan ajar Scratch. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan memberikan pengalaman belajar yang baru bagi siswa, serta mendorong rasa ingin tahu dan imajinasi mereka.

1.4.3.3 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan melalui desain bahan ajar yang dirancang untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa. Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan menjadi alat yang efektif dalam proses pembelajaran, membantu mengembangkan berpikir komputasional siswa. Dengan adanya bahan ajar ini, diharapkan kemampuan berpikir komputasional siswa dapat berkembang lebih terstruktur dalam menyelesaikan masalah, sehingga memberikan manfaat jangka panjang dalam proses belajar mereka.

1.4.3.4 Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan inovasi dan menjadi solusi dari keterbatasan-keterbatasan yang membatasi proses pembelajaran khususnya pada pembelajaran geometri dan berpikir komputasional. Temuan dari penelitian ini juga dapat memberikan panduan bagi guru dalam merancang pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar Scratch Batik Geometri. Selain itu, diharapkan penelitian ini dapat menginspirasi dan memotivasi guru untuk meningkatkan inovasi dan

kegiatan kreativitas dalam mengembangkan bahan ajar yang berkualitas dan bervariasi untuk anak.

1.4.4 Manfaat Segi Isu serta Aksi Sosial

Pada sisi isu serta aksi sosial, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk mengenalkan bahasa pemrograman sederhana dan melestarikan budaya batik melalui pembelajaran matematika. Dengan demikian, siswa diharapkan dapat lebih mengenal dan mencintai budayanya di perkembangan zaman dan teknologi saat ini yang sedang berkembang.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini berfokus pada desain bahan ajar Scratch Batik Geometri untuk mengembangkan berpikir komputasional siswa kelas V Sekolah Dasar. Pengembangan dilakukan untuk membantu siswa memahami konsep geometri dan batik melalui pendekatan berpikir komputasional yang melibatkan kegiatan *tinkering, making, remixing, creating, debugging, collaborating, dan persevering*. Penelitian ini dilaksanakan di tiga sekolah dasar yaitu SDN Jayaraga, SDN 1 Sindangkasih, dan SDN 2 Kawalu, dengan melibatkan guru kelas V dan siswa sebagai subjek uji coba. Produk bahan ajar yang dikembangkan berupa bahan ajar Scratch Batik Geometri.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dengan metode *Educational Design Research* (EDR) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif (*mix methods*) yang terdiri dari Analisis dan Eksplorasi (*Analysis and Exploration*), Desain dan Kontruksi (*Design and Construction*), dan Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation and Reflection*). Uji validasi dilakukan kepada ahli materi, ahli media, ahli pemrograman, ahli pedagogik, dan ahli etnomatematika. Uji coba bahan ajar dilakukan kepada siswa kelas V-A dan V-B di SDN 2 Kawalu yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar. Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan berpikir komputasional siswa serta dapat memberikan pengalaman, pengetahuan baru, bersemangat dalam belajar dengan secara mandiri.