

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu yang penting dalam pendidikan karena berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Konsep matematika juga banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. ImayantI et al. (2021) menjelaskan bahwa matematika memiliki peran penting dalam pendidikan dan menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi. Firdaus et al. (2024) menambahkan bahwa konsep matematika diperlukan untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dikaitkan dengan konteks kehidupan siswa agar konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna, salah satunya melalui budaya lokal seperti budaya Tenun Dayak Iban yang memiliki pola dan bentuk berkaitan dengan konsep matematika.

Kemampuan matematis siswa secara global masih menghadapi tantangan yang serius. Menurut OECD (2022) dalam Situmorang (2024) hasil Program for International Student Assessment (PISA) 2022 menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika global mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya. Indonesia menempati peringkat 68 dari 81 negara dengan skor matematika sebesar 379 OECD (2023) dalam Alfaruqi (2025). Selain itu, data Rapor Pendidikan 2022–2024 dari Kemendikdasmen (2025) menunjukkan bahwa hanya 67,94% siswa mencapai kompetensi minimum numerasi pada tahun 2024, sehingga masih terdapat kesenjangan sekitar 32%.

Data tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih perlu ditingkatkan.

Hasil observasi awal di SMP Negeri 2 Satu Atap Embaloh Hulu menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari jawaban siswa pada Lampiran 6 yang mengacu pada soal pada Lampiran 5, di mana siswa hanya menuliskan langkah perhitungan tanpa menjelaskan informasi yang diketahui, ditanyakan, serta alasan penggunaan rumus. Hasil wawancara dengan guru matematika juga menunjukkan bahwa pembelajaran masih menggunakan buku paket sebagai sumber utama, belum menggunakan modul pembelajaran untuk mendukung belajar mandiri siswa baik di sekolah maupun di rumah, serta belum memanfaatkan budaya lokal dalam pembelajaran.

Untuk memperkuat data, peneliti menyebarkan angket kepada 15 siswa kelas VIII, kemudian dipilih dua siswa kategori kemampuan tinggi dan rendah untuk diberikan soal pada Lampiran 5 dan diwawancarai secara langsung. Hasilnya menunjukkan bahwa keduanya masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, terutama dalam menjelaskan konsep yang digunakan serta mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dengan kemampuan tinggi belum mampu menjelaskan alasan penggunaan rumus dan tidak menuliskan informasi yang diketahui serta ditanyakan. Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesalahan perhitungan dan tidak mampu mengidentifikasi informasi dalam soal. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Rachmawati et al. (2024) dalam Wicaksana (2025) menyatakan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru tidak memberikan ruang yang cukup bagi siswa untuk mengeksplorasi dan membangun pemahamannya sendiri. Selain itu, berdasarkan hasil observasi, belum tersedia modul pembelajaran yang dapat mendukung kemandirian belajar siswa. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bahan ajar yang dapat membantu siswa belajar secara aktif, mandiri, dan kontekstual.

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika. Atmaja dalam Rismawati (2023) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kunci utama dalam membantu peserta didik memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari. Suraji dalam Utami (2021) menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan seseorang dalam menjelaskan kembali pengetahuan yang diperoleh baik secara lisan maupun tulisan. Verina et al. (2023) menambahkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis ditunjukkan melalui kemampuan mengidentifikasi informasi, mengaplikasikan konsep, dan mengaitkan konsep matematika dengan konsep lainnya. Dengan demikian, pemahaman konsep merupakan proses memahami suatu materi, sedangkan kemampuan pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam menunjukkan dan menggunakan pemahaman tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Salah satu alternatif untuk membantu meningkatkan kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa adalah melalui pengembangan modul pembelajaran berbasis *Self Directed Learning* (SDL). Modul pembelajaran membantu siswa belajar secara mandiri karena materi disusun secara sistematis dan dilengkapi aktivitas belajar yang terstruktur sehingga siswa dapat belajar baik di sekolah maupun di rumah sesuai kemampuan masing-masing. Menurut Malcolm S. Knowles, *Self Directed Learning* merupakan proses ketika individu mengambil inisiatif dalam menentukan kebutuhan, tujuan, strategi, dan evaluasi belajarnya sendiri. Siagian et al. (2020) dalam Khotimah (2022) juga menyatakan bahwa *Self Directed Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi pembelajaran secara mandiri. (Idayanti & Suleman, 2024)

Dalam penelitian ini, penerapan *Self Directed Learning* (SDL) diwujudkan melalui aktivitas belajar dalam modul yang mengarahkan siswa untuk mengamati motif Tenun Dayak Iban, mengidentifikasi bentuk bangun datar, menemukan konsep secara mandiri, menyelesaikan latihan, serta melakukan evaluasi hasil belajar. Pengintegrasian budaya Tenun Dayak Iban bertujuan agar pembelajaran lebih kontekstual karena motif tenun memiliki pola geometris yang berkaitan dengan materi bangun datar. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima penjelasan guru, tetapi aktif membangun pemahamannya sendiri baik di sekolah maupun di rumah. Menurut Utami (2021), pembelajaran matematika berbasis budaya atau etnomatematika dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa karena materi dikaitkan dengan pengalaman nyata yang dekat dengan kehidupan siswa.

Motif dan pola pada kain tenun memiliki keteraturan yang dapat dikaitkan dengan konsep matematika seperti pola dan bentuk. Kunang (2022) menunjukkan bahwa berbagai konsep matematika dapat ditemukan pada motif dan proses pembuatan kain tenun sehingga dapat dimanfaatkan sebagai konteks pembelajaran matematika yang lebih kontekstual. Jamilah et al. (2024) juga mengungkapkan bahwa motif tenun mengandung konsep garis sejajar, kesebangunan, kekongruenan, dan bangun datar. Oleh karena itu, budaya Tenun Dayak Iban dipilih sebagai konteks pembelajaran karena memiliki keterkaitan dengan konsep matematika, namun belum diintegrasikan dalam pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Satu Atap Embaloh Hulu.

Modul pembelajaran dirancang sebagai bahan ajar yang dapat membantu siswa belajar secara mandiri melalui penyajian materi dan aktivitas belajar yang sistematis. Penggunaan modul memungkinkan siswa untuk belajar tidak hanya saat proses pembelajaran di kelas, tetapi juga secara mandiri di rumah sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajar masing-masing. Idayanti et al. (2024) menyatakan bahwa modul pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri yang membantu siswa belajar secara fleksibel baik di sekolah maupun di rumah sehingga dapat mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Satu Atap Embaloh Hulu sebab.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam riset ini

adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat kevalidan Modul *Self Directed Learning* (SDL) Berbasis Budaya Tenun Dayak Iban untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan Modul *Self Directed Learning* (SDL) Berbasis Budaya Tenun Dayak Iban untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ?
3. Bagaimana tingkat keefektifan Modul *Self Directed Learning* (SDL) Berbasis Budaya Tenun Dayak Iban untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pelaksanaan riset ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kevalidan Modul *Self Directed Learning* (SDL) Berbasis Budaya Tenun Dayak Iban untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Mendeskripsikan kepraktisan Modul *Self Directed Learning* (SDL) Berbasis Budaya Tenun Dayak Iban untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Mendeskripsikan keefektifan Modul *Self Directed Learning* (SDL) Berbasis Budaya Tenun Dayak Iban untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat baik secara teoretis

maupun praktis bagi berbagai pihak yang terkait dengan pendidikan matematika, khususnya dalam konteks pembelajaran berbasis budaya lokal.

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini berkontribusi signifikan dalam pengembangan teori pembelajaran matematika melalui integrasi pendekatan *Self Directed Learning* (SDL) dengan budaya lokal tenun Dayak Iban, yang memperkaya khazanah ilmu pendidikan matematika di Indonesia. Secara empiris, penelitian ini menyediakan bukti ilmiah tentang kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan modul SDL berbasis budaya lokal dalam melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, sekaligus memberikan pemahaman mendalam tentang karakteristik pembelajaran berbasis kearifan lokal dalam konteks pendidikan matematika di daerah terpencil. Hasil penelitian ini menjadi landasan teoretis dan referensi ilmiah bagi pengembangan modul pembelajaran serupa serta penelitian lanjutan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini memberikan dampak praktis yang signifikan bagi siswa melalui penyediaan *Modul Self Directed Learning* (SDL) berbasis budaya tenun Dayak Iban yang telah teruji kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya sebagai panduan belajar mandiri untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis. Modul ini dirancang khusus untuk siswa sehingga memfasilitasi proses belajar mandiri yang lebih terstruktur, sistematis, dan tidak sepenuhnya

bergantung pada penjelasan guru. Dengan menggunakan modul SDL ini, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya belajar masing-masing, mengembangkan kemandirian dan tanggung jawab terhadap proses belajar mereka sendiri, serta melatih kemampuan mengatur waktu dan strategi belajar yang bermanfaat untuk pembelajaran sepanjang hayat. Integrasi budaya tenun Dayak Iban dalam modul membuat pembelajaran lebih bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, sambil memperkuat identitas budaya melalui penghargaan dan pemahaman yang lebih mendalam terhadap seni tenun Dayak Iban. Implementasi modul ini juga meningkatkan kesadaran siswa akan kekayaan budaya lokal dan mendorong peran aktif mereka dalam melestarikan warisan budaya, sehingga tercapai keseimbangan antara pengembangan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan pelestarian nilai-nilai budaya lokal.

b. Bagi Guru

Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi guru melalui penyediaan *Modul Self Directed Learning* (SDL) berbasis budaya tenun Dayak Iban yang valid, praktis, dan efektif sebagai media untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri siswa dalam melatih kemampuan pemahaman konsep matematis. Modul SDL ini membantu guru mengimplementasikan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered learning*), di mana siswa belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari guru,

sehingga guru dapat berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan memantau proses belajar mandiri siswa. Ketersediaan modul yang telah teruji memudahkan guru dalam mengelola pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, karena siswa memiliki panduan belajar mandiri yang terstruktur. Modul ini juga dilengkapi dengan panduan praktis untuk mengintegrasikan budaya tenun Dayak Iban dalam pembelajaran matematika, sehingga membantu guru meningkatkan kompetensi profesional dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang kontekstual dan sesuai dengan karakteristik siswa di daerah mereka. Ketersediaan modul SDL memberikan inspirasi bagi guru untuk mengembangkan modul pembelajaran mandiri lainnya yang lebih menarik dan bermakna dengan memanfaatkan kearifan lokal sebagai sumber pembelajaran yang autentik dan relevan.

c. Bagi Penulis

Penelitian Penelitian ini memberikan manfaat bagi penulis dalam mengembangkan kompetensi akademik dan profesional sebagai calon pendidik matematika. Melalui proses penelitian pengembangan *Modul Self Directed Learning* (SDL) berbasis budaya tenun Dayak Iban, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam merancang, mengembangkan, dan menguji kevalidan, kepraktisan, serta keefektifan modul pembelajaran mandiri untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pengalaman ini memperkaya pemahaman penulis tentang

teori dan praktik pembelajaran matematika, khususnya dalam mengintegrasikan pendekatan *Self Directed Learning* dengan kearifan lokal. Penelitian ini juga meningkatkan kemampuan penulis dalam melakukan penelitian pengembangan yang sistematis dan berbasis bukti ilmiah, sekaligus membekali penulis dengan keterampilan praktis yang bermanfaat ketika nantinya bertugas sebagai guru matematika dalam mengembangkan bahan ajar inovatif yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa.

d. Bagi Lembaga STKIP Persada Khatulistiwa Sintang

Penelitian ini memberikan kontribusi strategis bagi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang melalui pengembangan keilmuan di bidang pendidikan matematika, khususnya dalam penelitian pengembangan modul pembelajaran mandiri berbasis kearifan lokal yang memperkuat reputasi akademik sebagai institusi penghasil penelitian berkualitas dan inovatif. Hasil penelitian mendukung pelaksanaan tri dharma perguruan tinggi, khususnya dalam aspek penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang relevan dengan kebutuhan daerah Kalimantan Barat, sekaligus menjadi dasar pengembangan kurikulum dan program studi pendidikan matematika yang lebih kontekstual dengan penekanan pada pengembangan pembelajaran mandiri dan pelestarian budaya lokal. Penelitian ini membuka peluang kemitraan dengan sekolah-sekolah di Kabupaten Kapuas Hulu dan dinas pendidikan setempat untuk program pengembangan modul pembelajaran mandiri berkelanjutan, serta

berpotensi untuk dipublikasikan dalam jurnal ilmiah nasional dan internasional yang akan meningkatkan visibilitas dan kredibilitas institusi di tingkat nasional maupun internasional.

E. Spesifikasi Produk yang dikembangkan

Penelitian *Modul Self Directed Learning* (SDL) yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Berupa *Modul Self Directed Learning* (SDL) berbasis budaya tenun Dayak Iban, yang dirancang khusus untuk pembelajaran mandiri siswa dalam melatih kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Mengintegrasikan unsur budaya tenun Dayak Iban sebagai konteks pembelajaran yang bermakna dan autentik dalam memahami konsep-konsep matematis.
3. Menggunakan pendekatan *Self Directed Learning* (SDL) yang memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri, mengatur waktu belajar sendiri, dan mengembangkan tanggung jawab terhadap proses belajar mereka.
4. Memuat indikator kemampuan pemahaman konsep matematis untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa dalam memahami konsep-konsep matematika.
5. Menyajikan tampilan yang menarik dengan gambar-gambar motif dan proses pembuatan tenun Dayak Iban yang dihubungkan dengan konsep-konsep matematis, serta menyajikan materi dengan bahasa yang mudah dipahami untuk mendukung pembelajaran mandiri siswa.

6. Dilengkapi dengan aktivitas belajar mandiri yang terstruktur, latihan soal, dan refleksi diri untuk mendorong kemandirian belajar siswa.
7. Menyediakan panduan belajar yang jelas dan sistematis sehingga siswa dapat belajar tanpa bergantung sepenuhnya pada penjelasan guru.
8. Disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku dan kebutuhan pembelajaran matematika di daerah dengan kearifan lokal budaya Dayak Iban.
9. Ditujukan untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas VIII

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian pengembangan ini diuraikan sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan

- a. Dosen pembimbing memahami standar pengembangan *Modul Self Directed Learning* (SDL) dengan baik.
- b. Validator ahli media dan ahli materi memiliki pengalaman serta pemahaman yang baik mengenai pengembangan modul
- c. Siswa kelas VIII SMP memiliki kemampuan dasar untuk melakukan pembelajaran mandiri dengan bimbingan modul yang terstruktur.
- d. Budaya tenun Dayak Iban dapat diintegrasikan secara efektif sebagai konteks pembelajaran matematika untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh pengembang menyebabkan pengembangan *Modul Self Directed Learning* (SDL) ini hanya terbatas pada materi matematika tertentu untuk kelas VIII

SMP.

- b. Uji coba modul terbatas pada siswa kelas VIII SMPN 2 Satu Atap Embaloh Hulu, sehingga hasil penelitian mungkin belum dapat digeneralisasi untuk sekolah lain dengan karakteristik yang berbeda.