

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam pembentukan karakter dan kecerdasan intelektual peserta didik. Dalam ajaran Islam, menuntut ilmu tidak hanya dipandang sebagai sebuah kebutuhan duniawi, tetapi juga sebagai bentuk ibadah yang memiliki nilai tinggi di sisi Allah SWT. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam Surah Al-Mujadilah ayat 11:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ رَافِعِينَ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

“Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, ‘Berlapang-lapanglah dalam majelis,’ maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, ‘Berdirilah,’ maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

Ayat ini menegaskan bahwa ilmu pengetahuan memiliki peran sentral dalam meningkatkan derajat manusia, baik secara spiritual maupun sosial. Oleh karena itu, proses pembelajaran yang efektif dan bermakna harus menjadi prioritas dalam setiap lembaga pendidikan, khususnya yang berlandaskan nilai-nilai keislaman.

Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Ummah, 2019 tertuang dalam UU SISDIKNAS No.20 tahun 2003). Pendidikan bertujuan untuk menciptakan individu yang tidak hanya memiliki kemampuan intelektual, tetapi juga moral, emosional, dan sosial yang seimbang. Melalui pendidikan, siswa diharapkan dapat menjadi pribadi yang mandiri, kreatif, dan inovatif, serta mampu berkontribusi secara positif dalam kehidupan bermasyarakat. Proses pendidikan melibatkan berbagai pihak, termasuk keluarga, sekolah, dan lingkungan, yang secara bersama-sama mendukung perkembangan

peserta didik menjadi individu yang bertanggung jawab, produktif, dan berdaya saing. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam membangun karakter bangsa yang kuat, menghargai keberagaman, dan mampu menghadapi tantangan global dengan tetap menjunjung tinggi nilai-nilai kebangsaan.

Pentingnya pendidikan tidak hanya terletak pada pembentukan individu yang berkualitas, tetapi juga dalam upaya memberantas kebodohan, memerangi kemiskinan, dan meningkatkan taraf hidup seluruh lapisan masyarakat (Ujud et al., 2023). Pendidikan menjadi pondasi utama untuk membangun harkat dan martabat bangsa serta memperkuat posisi negara dalam percaturan global. Oleh karena itu, pemerintah memberikan perhatian yang sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai permasalahan di bidang pendidikan, mulai dari peningkatan akses hingga kualitas pendidikan di semua jenjang, baik dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Upaya ini diwujudkan melalui berbagai kebijakan dan program strategis yang bertujuan untuk memastikan bahwa pendidikan dapat menjangkau semua kalangan, tanpa terkecuali, demi menciptakan masyarakat yang cerdas, sejahtera, dan berkeadilan.

Namun menurut (Astuti & Leonard, 2015) mutu pendidikan di Indonesia sampai saat sekarang ini masih sangat rendah dibandingkan dengan negara yang lain. Menurut survei Political and Economic Risk Consultant (PERC), kualitas pendidikan di Indonesia berada pada urutan ke-12 dari 12 negara di Asia. Hal ini menunjukkan bahwa tantangan dalam sektor pendidikan masih sangat besar dan memerlukan langkah-langkah konkret untuk memperbaiki sistem, meningkatkan kompetensi tenaga pendidik, serta memastikan pemerataan akses dan kualitas pendidikan di seluruh daerah. Upaya yang lebih intensif dan berkelanjutan sangat diperlukan untuk meningkatkan daya saing pendidikan Indonesia di tingkat internasional.

Di antara berbagai cabang ilmu yang diajarkan dalam pendidikan, matematika memiliki peran besar dalam pengembangan intelektual peserta didik. Matematika bukan hanya sekadar mata pelajaran, tetapi juga merupakan sarana penting untuk melatih pola pikir logis, kritis, dan sistematis yang sangat dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan. Kemampuan berpikir logis ini tidak hanya mendukung upaya peningkatan kualitas hidup individu, tetapi juga memperkuat fondasi pendidikan dalam membangun masyarakat yang lebih

maju. Kemampuan untuk berpikir logis dan memecahkan masalah, yang diasah melalui matematika, merupakan keterampilan dasar yang penting untuk menghadapi tantangan di dunia global yang semakin kompleks. Oleh karena itu, meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia sangat krusial. Dengan kualitas pengajaran yang lebih baik, diharapkan peserta didik tidak hanya dapat meningkatkan kecerdasan akademis mereka, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang dapat membantu Indonesia bersaing di tingkat internasional. Dalam Islam, kecerdasan dalam berpikir logis melalui pembelajaran matematika juga mencerminkan penggunaan akal sebagai anugerah Allah SWT untuk mencari ilmu, memahami kebenaran, dan memberikan solusi atas berbagai tantangan kehidupan. Al-Qur'an berulang kali mengajak manusia untuk berpikir dan merenungi fenomena alam semesta sebagai tanda kebesaran-Nya, seperti dalam Surah Ali-Imran ayat 190-191:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾
 الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَاطِلًا
 سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

"Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal..."

((Anderha & Maskar, 2021) dalam Tias dan Wutsqa 2015) menyatakan kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam pembelajaran matematika, yaitu cenderung tidak mampu membaca soal dengan baik, tidak mampu mengingat konsep atau prinsip yang tepat untuk digunakan dalam pemecahan masalah matematika, dan tidak mampu memahami permasalahan yang dihadapi.

Hal ini menunjukkan pentingnya pengembangan kemampuan literasi matematika yang dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan tersebut. Kelompok ahli matematika dari berbagai negara peserta survei yang tergabung dalam Mathematics Expert Groups (MEG) pada Programme for International Student Assessment (PISA) mendefinisikan kemampuan literasi matematika dalam OECD (2013:25) sebagai berikut: *“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret in a variety of context. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to*

recognize the role that mathematics plays in the world and to make well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens. recognize the role that mathematics plays in the world and to make well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.” Dengan demikian, kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk menalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, serta alat matematika untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena yang ada. Hal ini sangat penting untuk membantu peserta didik memahami permasalahan yang dihadapi dan membuat keputusan yang tepat dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi matematika (*mathematical literacy*) adalah suatu kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk menalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan dan meramalkan peristiwa-peristiwa. Kemampuan literasi matematika (*mathematical literacy*) menolong seseorang untuk mengenal peran matematika di dunia nyata dan sanggup membuat keputusan-keputusan yang akurat yang dibutuhkan oleh masyarakat. de Lange (2003:76) menyatakan bahwa literasi matematika tidak terbatas pada penerapan aspek berhitung dalam matematika, akan tetapi juga melibatkan pengetahuan yang luas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa literasi matematika merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu, yang tidak hanya memiliki pengetahuan tentang konsep, mampu memahami prosedur pemecahan masalah, dan mengetahui fakta serta alat matematika saja, tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan akan konsep matematika, prosedur pemecahan masalah, dan fakta serta alat matematika tersebut, untuk memperhitungkan kemungkinan dan menerapkannya dalam dunia modern yang semakin berkembang.

(Fatwa et al., 2019) mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Hal ini terlihat berdasarkan dari hasil survey PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2015 dalam bidang matematika menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 62 dari 72

negara. Peringkat yang rendah ini menggambarkan betapa pentingnya upaya peningkatan kualitas pendidikan matematika di Indonesia, terutama dalam mengatasi berbagai kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam pembelajaran matematika. Beberapa tantangan yang sering dihadapi adalah ketidakmampuan untuk memahami soal dengan baik, kesulitan dalam mengingat konsep-konsep matematika yang tepat, serta kurangnya keterampilan dalam mengaplikasikan prinsip-prinsip matematika dalam pemecahan masalah. Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi matematika ini adalah kemampuan kognitif siswa.

Salah satu aspek utama dalam literasi matematis adalah pemahaman konsep. Siswa dengan kemampuan kognitif yang baik tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga memahami makna dan alasan di baliknya. Ketika konsep-konsep ini terinternalisasi dengan baik, mereka dapat menyelesaikan soal dengan berbagai cara, menunjukkan fleksibilitas berpikir yang merupakan ciri pembelajar matematis yang unggul.

Selain memahami konsep, kemampuan penalaran dan pemecahan masalah juga menjadi faktor penting dalam literasi matematis. Matematika bukan hanya tentang menemukan jawaban yang benar, tetapi juga memahami proses berpikir yang digunakan untuk mencapainya. Siswa yang mampu berpikir logis dan sistematis akan lebih mudah menganalisis masalah, menentukan strategi yang tepat, serta mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian. Dengan begitu, mereka tidak hanya menjadi pemecah masalah yang efektif, tetapi juga terbiasa berpikir kritis dalam menghadapi tantangan.

Tak kalah penting adalah kemampuan representasi dan modelisasi matematis. Banyak konsep matematika yang lebih mudah dipahami jika divisualisasikan dalam bentuk tabel, diagram, atau grafik. Siswa yang mampu menerjemahkan informasi ke dalam berbagai bentuk representasi akan lebih mudah mengidentifikasi hubungan antar konsep serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, mereka tidak hanya memahami matematika sebagai teori abstrak, tetapi juga sebagai alat untuk memahami dunia di sekitar mereka.

Pendekatan dalam pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung peningkatan literasi matematis peserta didik. Literasi matematis yang mencakup kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan memecahkan masalah menggunakan konsep dan prinsip matematika, tidak hanya menjadi dasar dalam proses pembelajaran di kelas tetapi juga menjadi kemampuan esensial untuk menghadapi tantangan dunia nyata. Pendekatan pembelajaran yang dirancang dengan baik dapat membantu siswa menguasai konsep-konsep matematika secara mendalam, sekaligus membangun keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif.

Namun, jika pendekatan pembelajaran tidak dirancang secara optimal, ini dapat menjadi hambatan besar bagi perkembangan literasi matematis. Minimnya variasi pendekatan pembelajaran yang digunakan di kelas, seperti dominasi metode ceramah yang tidak interaktif atau kurangnya integrasi konteks dunia nyata dalam pengajaran matematika, sering menyebabkan peserta didik kehilangan minat dan motivasi untuk belajar. Mereka merasa matematika adalah sesuatu yang abstrak, sulit dipahami, dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar, yang kemudian berdampak pada ketidakmampuan mereka untuk memecahkan masalah kompleks yang membutuhkan pemahaman yang lebih tinggi. Selain itu, kurangnya pendekatan yang mendukung keterlibatan siswa secara aktif juga membatasi mereka untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan analitis yang penting dalam menghadapi tantangan global di masa depan.

Minimnya pendekatan pembelajaran yang relevan dapat menciptakan kesenjangan antara materi yang diajarkan dan aplikasi nyata, sehingga menghambat pengembangan literasi matematis peserta didik. Hal ini juga dapat menurunkan kepercayaan diri peserta didik dalam kemampuan matematis mereka, yang pada akhirnya memengaruhi prestasi akademis mereka. Selain itu, kurangnya inovasi dalam pembelajaran memperburuk ketimpangan pendidikan, terutama di daerah-daerah dengan sumber daya terbatas.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara dengan guru dan peserta didik di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA, ditemukan bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik kelas VIII masih rendah dan berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya pencapaian tersebut adalah rendahnya literasi matematika peserta didik. Guru mengungkapkan bahwa meskipun berbagai usaha telah dilakukan, seperti menerapkan sistem *teacher center* dan memberikan latihan soal, siswa masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika. Terutama dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), banyak peserta didik yang kesulitan untuk menghubungkan antara teori dan penerapannya dalam soal-soal yang lebih kompleks.

Menurut guru, sebagian besar peserta didik hanya mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal secara mekanistik tanpa memahami prinsip dasar proses penyelesaian tersebut. Hal ini menyebabkan peserta didik seringkali tidak dapat menyelesaikan soal yang sedikit berbeda dari yang sudah diajarkan, karena mereka hanya menghafal langkah-langkah tanpa mengetahui alasan atau dasar dari langkah-langkah tersebut. Guru juga menyadari bahwa rendahnya literasi matematika peserta didik menjadi penghambat utama dalam pencapaian hasil belajar yang optimal. Guru merasa bahwa pendekatan yang selama ini digunakan belum cukup memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika yang lebih mendalam.

Di sisi lain, peserta didik mengungkapkan perasaan serupa mengenai kesulitan mereka dalam memahami materi matematika. Banyak peserta didik merasa bahwa pembelajaran yang mereka terima tidak cukup untuk membantu mereka mengatasi tantangan dalam soal matematika, terutama soal-soal yang lebih rumit. "Kadang saya hanya mengikuti langkah-langkah yang diberikan guru tanpa benar-benar memahami kenapa saya harus melakukan itu," ujar salah seorang peserta didik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa merasa kurangnya pemahaman mendalam terhadap materi yang diajarkan.

Situasi ini menggambarkan rendahnya literasi matematika yang dimiliki peserta didik, di mana mereka kesulitan untuk menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks yang lebih luas. Selain itu, peserta didik merasa bahwa

pembelajaran yang berbasis konvensional dan latihan soal yang cenderung monoton tidak memberi mereka kesempatan untuk mengeksplorasi atau memahami konsep lebih dalam.

Dari hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya pencapaian hasil belajar peserta didik serta rendahnya literasi matematika mereka disebabkan oleh beberapa faktor utama. Pertama, pendekatan pembelajaran yang digunakan cenderung monoton dan tidak cukup bervariasi, terutama dalam mengajarkan konsep secara mendalam. Kedua, banyak peserta didik yang hanya mengandalkan hafalan langkah-langkah penyelesaian soal, tanpa memahami dasar dari setiap konsep matematika yang mereka pelajari.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang telah dikembangkan untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik adalah Pendekatan Sakamoto. Pendekatan Sakamoto adalah pendekatan pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh Dr. Hideo Sakamoto di Jepang sekitar tahun 1980. Pendekatan ini menekankan pada pemecahan masalah matematika melalui pendekatan visualisasi dan sistematis, dengan tujuan membantu peserta didik memahami konsep matematika secara mendalam dan meningkatkan kemampuan berpikir logis serta analitis. Dengan menggunakan pendekatan ini,

Peserta didik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah secara mandiri, berpikir kritis, serta memiliki pemahaman yang lebih jelas dan terstruktur mengenai materi matematika yang dipelajari. (*Sakamoto*).

Pendekatan *Sakamoto* dipandang efektif membantu peserta didik untuk menguasai matematika dengan cepat dan mudah. Karena pendekatan ini berperan penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik melalui pembelajaran matematika yang menekankan pada pemecahan masalah (*problem solving*), berpikir logis (*logical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Kemampuan kognitif sendiri mencakup proses mental yang digunakan dalam memahami, menganalisis, dan menyelesaikan suatu permasalahan, yang sejalan dengan langkah-langkah utama dalam pendekatan *Sakamoto*. Pendekatan sakamoto mempunyai tiga langkah utama yaitu: *Graps the Relation (GR)*, *diagram*, and *writing* (khujaimah and qorina widadiyah, 2020). Selain itu,

Pendekatan *Sakamoto* telah diterapkan di beberapa negara dengan standar pengajaran matematika yang tinggi, seperti Jepang, Korea, Singapura, dan Indonesia. Pendekatan ini fokus pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah, pemikiran logis, dan kreatif melalui matematika (*Sakamoto*).

Salah satu nilai penting dari pendekatan Sakamoto adalah membantu peserta didik memahami SPLDV secara konseptual. Metode ini tidak hanya mengajarkan cara menghitung, tetapi juga bagaimana peserta didik dapat memvisualisasikan hubungan antar variabel dalam bentuk diagram dan pola tertentu. Dengan cara ini, mereka lebih mudah memahami bahwa SPLDV adalah representasi dari suatu situasi nyata yang dapat diselesaikan dengan berbagai strategi.

Selain itu, pendekatan ini juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari, banyak situasi yang membutuhkan keterampilan menganalisis pola dan menemukan solusi yang paling efisien. Dengan metode Sakamoto, peserta didik terbiasa berpikir lebih fleksibel dan logis dalam menyelesaikan SPLDV, bukan hanya sekadar menerapkan rumus tanpa memahami konsep dasarnya.

Selain aspek akademik, pendekatan ini juga berdampak pada peningkatan kepercayaan diri pada matematika. Banyak peserta didik merasa cemas atau kurang percaya diri saat menghadapi soal SPLDV khususnya karena mereka hanya mengandalkan hafalan tanpa benar-benar memahami konsepnya. Dengan metode Sakamoto, mereka mendapatkan alat berpikir yang lebih intuitif, sehingga lebih yakin dalam mengerjakan soal dan lebih berani mengeksplorasi berbagai strategi penyelesaian.

Pendekatan logis dan sistematis dalam Pendekatan *Sakamoto* sejalan dengan prinsip berpikir dalam Islam yang menekankan penggunaan akal sehat, ketelitian, dan keteraturan dalam setiap tindakan. Dengan demikian, penggunaan Pendekatan Sakamoto tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan matematika, tetapi juga membentuk cara berpikir kritis dan analitis yang bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat diketahui apakah Pendekatan *Sakamoto* mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik dan pada akhirnya mencapai KKM serta pencapaian akademik yang lebih baik kelas VIII SMP Swasta Islam Terpadu Iqra. Temuan ini diharapkan tidak hanya berguna untuk meningkatkan literasi matematis, tetapi juga mendukung pengembangan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif di bidang pendidikan matematika di Indonesia.

Dengan hal ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul:
“Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Sakamoto* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Swasta Islam Terpadu Iqra”

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik.
2. Kurangnya pemanfaatan pendekatan yang inovatif dalam pembelajaran matematika.
3. Peserta didik kesulitan dalam memodelkan soal cerita kedalam rumus yang sesuai dengan materi yang sedang berjalan.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus dan terarah, terdapat beberapa pembatasan masalah yang ditetapkan sebagai berikut:

1. Peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu Iqra.
2. Pendekatan *Sakamoto* sebagai pendekatan pembelajaran.
3. Kemampuan literasi matematis dengan sintak literasi.
4. Materi ajar Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan penyelesaian masalah menggunakan metode substitusi, eliminasi, dan campuran (substitusi-eliminasi).
5. Tolak ukur yang menjadi acuan ialah sintak Literasi Matematis dan Sintak *Sakamoto*

Dengan pembatasan-pembatasan ini, penelitian diharapkan dapat fokus pada tujuan utamanya, yaitu mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII SMP Swasta Islam Terpadu Iqra dalam kurun waktu tertentu.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh Pendekatan *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu Iqra?
2. Seberapa besar pengaruh Pendekatan *Sakamoto* dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah terdapat pengaruh Pendekatan *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu Iqra.
2. Mengukur seberapa besar pengaruh Pendekatan *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya mengenai pendekatan pembelajaran matematika yang inovatif. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dalam mengembangkan pendekatan pengajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. **Bagi Calon Guru:** Penelitian ini dapat membantu calon guru dalam memahami dan mengimplementasikan Pendekatan *Sakamoto* sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Dengan pendekatan ini, calon guru dapat memiliki variasi teknik mengajar yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mendalam.
- b. **Bagi Peserta Didik:** Penerapan Pendekatan *Sakamoto* diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis mereka, sehingga mereka lebih mudah memahami, menganalisis, dan menyelesaikan soal matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

- c. **Bagi Sekolah:** Penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi sekolah untuk memperkenalkan dan mengadopsi pendekatan pembelajaran yang inovatif, sehingga kualitas pembelajaran matematika di sekolah dapat meningkat.
- d. **Bagi Peneliti Lain:** Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji lebih lanjut tentang Pendekatan Sakamoto atau metode pembelajaran lain yang dapat meningkatkan literasi matematis.
- e. **Bagi Pendidikan:** Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pihak-pihak yang berkepentingan dalam bidang pendidikan, seperti Dinas Pendidikan dan lembaga terkait, dalam menyusun kebijakan yang mendukung penggunaan metode pembelajaran inovatif yang efektif, terutama dalam mata pelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN TEORETIS, KERANGKA KONSEPTUAL, PENELITIAN RELEVAN DAN PERUMUSAN HIPOTESIS

A. Kajian Teoritis

1. Kemampuan Berpikir Matematis

Menurut (Fajri, 2017) Kemampuan berpikir matematis diidentifikasi dalam 5 komponen, antara lain: (1) pemahaman matematika; (2) pemecahan masalah matematik; (3) penalaran matematik; (4) koneksi matematik; (5) komunikasi matematik. Kemampuan berpikir matematis terdiri dari lima komponen utama yang saling berkaitan. Komponen pertama adalah pemahaman matematika, yaitu kemampuan memahami konsep, fakta, dan prosedur matematika secara mendalam, sehingga peserta didik dapat menginterpretasikan, mengorganisasikan, dan menjelaskan ide-ide matematika serta mengaitkannya dengan situasi yang relevan. Komponen kedua adalah pemecahan masalah matematik, yang menekankan kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi secara logis, baik pada masalah nyata maupun abstrak. Selanjutnya, penalaran matematik merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis dalam membuat argumen, menarik kesimpulan, atau memvalidasi pernyataan berdasarkan fakta dan generalisasi yang dapat dibuktikan secara matematis. Selain itu, koneksi matematik mencakup kemampuan menghubungkan berbagai konsep matematika dengan bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat memahami relevansi matematika dalam konteks yang lebih luas. Terakhir, komunikasi matematik adalah kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika secara lisan atau tulisan menggunakan simbol, diagram, grafik, maupun bahasa matematika dengan jelas dan tepat. Kelima komponen ini membentuk dasar kemampuan berpikir matematis yang komprehensif dan mendukung penguasaan matematika secara menyeluruh.

Menurut (Anwar, 2018) PISA mendefinisikan literasi matematika sebagai berikut. *“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena.”*.

“Literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, mempekerjakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Ini mencakup konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena”.

Literasi matematis mencakup penggunaan berbagai alat bantu, seperti kalkulator, perangkat lunak, dan metode visualisasi data, untuk mendukung proses pemecahan masalah. Kemampuan ini juga mencerminkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan dunia modern. Oleh karena itu, literasi matematis menjadi aspek fundamental dalam membekali individu dengan kompetensi yang relevan untuk menghadapi dinamika pendidikan, pekerjaan, dan kehidupan di era globalisasi. Manfaat dari Kemampuan berpikir matematis menurut (Sudarta, 2022) dalam Ratumanan et al., 2022) tujuan utama mempelajari matematika adalah untuk meningkatkan dan menyelidiki berbagai kemampuan representasi matematis siswa, termasuk kapasitas untuk membangun representasi matematis. Kemampuan representasi matematis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk mengungkapkan, menafsirkan, dan memvisualisasikan ide atau konsep matematika dalam berbagai bentuk representasi. Bentuk-bentuk tersebut mencakup representasi simbolik, seperti persamaan atau rumus; representasi visual, seperti diagram, grafik, atau tabel; serta representasi verbal, berupa penjelasan atau deskripsi matematis. Kemampuan ini berperan penting dalam membantu individu memahami dan mengkomunikasikan konsep matematika secara lebih mendalam. Selain itu, kemampuan representasi matematis memfasilitasi proses berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan berbasis data. Representasi matematis juga memungkinkan seseorang untuk menghubungkan antara bentuk matematis yang berbeda, sehingga memperkuat pemahaman konsep secara menyeluruh.

Tujuan dari berpikir matematis ialah meningkatkan kualitas pembelajaran untuk memberikan peluang besar kepada peserta didik untuk mencapai sejumlah kompetensi yang diharapkan {(F. A. Kurniawan et al., 2023) dalam Hardiyanto & Santoso, 2018}. Kompetensi yang diharapkan meliputi kemampuan memahami konsep secara mendalam, memecahkan masalah secara logis dan sistematis, berpikir kritis, membuat keputusan berdasarkan data, serta mengaplikasikan konsep matematis dalam berbagai situasi nyata kehidupan sehari-hari.

2. Kemampuan Literasi Matematis

Menurut (Masfufah & Afriansyah, 2021) kemampuan literasi matematika adalah salah satu kemampuan tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan kajian utama PISA yaitu literasi membaca (*reading literacy*), literasi sains (*Scientific literacy*), dan literasi matematika (*mathematics literacy*). Literasi matematika tidak hanya terbatas pada keterampilan operasional dalam menyelesaikan soal, tetapi juga melibatkan kemampuan analitis, kritis, dan kreatif dalam memahami masalah, menemukan solusi, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh.

Sebagai bagian dari kajian utama PISA, literasi matematika menitikberatkan pada kemampuan individu untuk merumuskan masalah dalam kerangka matematika, memanfaatkan alat, metode, dan konsep matematika yang relevan, serta menafsirkan hasil dalam konteks yang bermakna. Hal ini mencakup penggunaan fakta, prosedur, model matematis, serta teknologi untuk menjelaskan, memprediksi, dan mengambil keputusan yang berdasarkan data matematis.

Literasi matematika juga mencakup kemampuan untuk menghubungkan matematika dengan berbagai disiplin ilmu dan aspek kehidupan sehari-hari, seperti ekonomi, sains, teknologi, dan sosial budaya. Kemampuan ini menjadi esensial dalam dunia modern, di mana pengambilan keputusan sering kali memerlukan analisis data yang kompleks dan penalaran matematis yang mendalam.

Kemampuan literasi matematika yang baik tidak hanya meningkatkan kepercayaan diri individu dalam menghadapi tantangan, tetapi juga membekali mereka untuk berkontribusi secara aktif dalam masyarakat yang semakin terhubung secara global. Oleh karena itu, literasi matematika dianggap sebagai salah satu komponen utama yang mendukung keberhasilan individu dalam pendidikan, karier, dan kehidupan sehari-hari di era yang penuh dengan perkembangan teknologi dan informasi.

Menurut (Natsir & Munfarikhatin, 2021) dalam Johar 2012 Terdapat empat konten dalam menilai kemampuan literasi matematika yang digunakan dalam Programme for International Student Assesment (PISA) meliputi:

- (1) Ruang dan bentuk (space and shape) berkaitan dengan materi geometri;
- (2) Perubahan dan hubungan (change and relationship) berkaitan dengan materi aljabar;
- (3) Bilangan (Quantity) berkaitan dengan hubungan bilangan dan probabilitas/ (Uncertainly) pola bilangan;
- (4) ketidakpastian berkaitan dengan statistika dan peluang.

Dalam penelitian ini, peneliti menekankan pada aspek perubahan dan hubungan (*change and relationship*) sebagai fokus kemampuan literasi matematika yang digunakan. Aspek ini erat kaitannya dengan konsep aljabar, karena melibatkan pemahaman tentang bagaimana suatu variabel dapat berubah serta bagaimana hubungan antarvariabel terbentuk. Sehingga, kemampuan ini menjadi landasan penting bagi peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan pemodelan matematika, penalaran, serta keterampilan berpikir analitis.

Dalam aljabar, perubahan dapat diamati melalui pola, fungsi, dan persamaan, yang menggambarkan bagaimana satu variabel mempengaruhi variabel lainnya. Misalnya, dalam persamaan $y = 2x + 3$, nilai y berubah seiring dengan perubahan x . Hubungan ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan x akan meningkatkan y sebanyak dua kali nilai perubahan x , ditambah dengan konstanta 3.

Pemahaman tentang perubahan dan hubungan dalam aljabar membantu siswa dalam menganalisis pola, memprediksi nilai, serta menyusun model matematika yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi kehidupan nyata, seperti perhitungan keuangan, pertumbuhan populasi, atau kecepatan suatu benda.

Diambil dari jurnal (Natsir & Munfarikhatin, 2021) Kemampuan literasi matematika siswa dalam penelitian ini mengacu pada indikator PISA *Mathematical Framework* (OECD, 2016) yang diuraikan pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Literasi Matematika

Indikator	Aspek Yang Dinilai
Kemampuan Komunikasi	Dapat menerjemahkan pernyataan, pertanyaan, soal, objek, gambar secara lengkap dan benar.
Kemampuan Matematisasi	Dapat mengidentifikasi variabel dan struktur matematika yang mendasar dalam masalah dunia nyata.
Kemampuan Memilih Strategi	Dapat merancang strategi dan merapkan fakta, operasi, algoritma, dan struktur dalam menemukan solusi.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik, diperlukan suatu sintaks pembelajaran yang terstruktur dan sistematis. Sintaks ini berfungsi sebagai pedoman dalam mengarahkan proses pembelajaran, sehingga peserta didik tidak hanya terampil dalam melakukan prosedur matematis, tetapi juga mampu merumuskan, menyelesaikan, serta menafsirkan permasalahan yang berkaitan dengan konteks kehidupan nyata. Menurut (Ansari, 2024), literasi matematika merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, yang mencakup kemampuan bernalar serta menggunakan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk menjelaskan dan memprediksi fenomena. Dengan demikian, pemaparan sintaks literasi matematika berikut diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai tahapan pembelajaran yang mendukung tercapainya kompetensi literasi matematika secara optimal.

Tabel 2.2 Sintaks Literasi Matematika

Sintaks	Definisi	Perilaku Guru
Formulate	Merumuskan masalah ke dalam bentuk matematika	Menyajikan masalah kontekstual dan mencontohkan bagaimana kalimat sehari-hari diubah menjadi persamaan.
Employ	Menggunakan konsep, fakta, prosedur	<ul style="list-style-type: none"> • Mengaitkan masalah dengan konsep yang relevan • Menguatkan fakta yang mendukung penyelesaian masalah • Membimbing penerapan prosedur Perhitungan
Enterpret	Menafsirkan hasil dalam konteks	Membimbing peserta didik memeriksa kewajaran jawaban serta meminta peserta didik menyampaikan makna hasil dengan bahasa sendiri

(Ansari, 2024)

Kemampuan kognitif peserta didik merupakan aspek fundamental dalam proses pembelajaran yang menentukan bagaimana mereka memahami, memproses, dan menerapkan informasi dalam berbagai situasi akademik maupun kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup berbagai aspek penting, mulai dari daya ingat, perhatian, dan konsentrasi hingga kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kreativitas.

Seorang peserta didik dengan daya ingat yang baik dapat menyimpan dan mengambil kembali informasi dengan mudah, baik dalam jangka pendek maupun panjang. Kemampuan ini sangat berperan dalam memahami konsep baru dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Sementara itu, perhatian dan konsentrasi memungkinkan peserta didik untuk tetap fokus pada tugas yang sedang dikerjakan, mengabaikan gangguan, dan menyelesaikan tantangan akademik dengan lebih efektif.

Dalam menghadapi permasalahan, peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik mampu menggunakan logika dan penalaran untuk mencari solusi. Mereka tidak hanya menghafal jawaban, tetapi juga memahami proses yang mengarah pada jawaban tersebut. Kemampuan berpikir kritis juga berperan dalam menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan yang didasarkan pada fakta serta bukti yang kuat.

Tabel 2.3 Taksonomi Bloom Berdasarkan Versi Revisi Oleh Anderson

Level Kognitif	Definisi	Kata Kerja Kunci
C1: Mengingat	Mengingat informasi dasar seperti fakta, istilah, atau konsep.	Mengidentifikasi, menyebutkan, mengenali.
C2: Memahami	Menjelaskan atau menginterpretasikan informasi dengan kata-kata sendiri.	Menjelaskan, merangkum, mengklasifikasikan.
C3: Menerapkan	Menggunakan pengetahuan atau keterampilan dalam situasi baru atau kontekstual.	Menggunakan, menerapkan, menjalankan.
C4: Menganalisis	Memecah informasi menjadi bagian-bagian untuk memahami struktur atau hubungan di dalamnya.	Membandingkan, mengorganisasi, mengelompokkan.
C5: Mengevaluasi	Membuat penilaian berdasarkan kriteria atau standar tertentu.	Menilai, memvalidasi, mengkritik.
C6: Mencipta	Menggabungkan elemen-elemen untuk membentuk produk atau ide baru.	Merancang, menciptakan, mengembangkan.

(Lorin W. Anderson And David R. Krathwohl;2001)

Menurut (R. Kurniawan & Djidu, 2021) kemampuan literasi matematis bermanfaat untuk memperoleh informasi dalam (Doyle, 2007), kemampuan literasi matematis merupakan keterampilan penting yang memungkinkan seseorang memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep serta data matematis dalam kehidupan sehari-hari. Literasi ini membantu individu menganalisis informasi berbasis angka, seperti tabel dan grafik yang sering ditemukan dalam berbagai aspek kehidupan. Menurut {(Matondang et al., 2023)dalam Wardhani & Rumiati, 2011}. Literasi matematis juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia. literasi matematis bertujuan untuk membekali individu dengan kemampuan dasar dalam memahami, menggunakan, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia, yang tidak hanya mengajarkan prosedur matematika, tetapi juga mengembangkan keterampilan yang dapat diterapkan dalam berbagai situasi nyata. Dengan literasi matematis, siswa diharapkan tidak hanya menguasai konsep matematika secara teoretis, tetapi juga mampu menggunakannya untuk

memecahkan masalah. Selain itu, literasi matematis juga bertujuan untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan berpikir logis serta sistematis, yang relevan dengan kurikulum pembelajaran matematika di Indonesia yang menekankan pentingnya penguasaan strategi dalam menyelesaikan masalah matematis. Literasi matematis juga mencakup kemampuan komunikasi matematika, di mana peserta didik diharapkan dapat menyampaikan ide dan solusi matematika dengan jelas, baik secara lisan maupun tulisan, serta dapat menggunakan alat dan teknologi matematika untuk mendukung penyelesaian masalah. Dengan demikian, literasi matematis tidak hanya berfungsi untuk mengembangkan kemampuan matematika peserta didik, tetapi juga berperan penting dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika di Indonesia.

Menurut (Sulistyo & Dwidayati, 2021) Organisasi kerja sama ekonomi dan pembangunan (OECD) merilis hasil Program Penilaian Pelajaran Internasional (PISA) untuk cakupan tes membaca, matematika dan sains tahun 2018 menunjukkan skor matematika Indonesia adalah 379, masuk kelompok sepuluh besar terbawah, sedangkan Cina dengan skor 591 menempatkan pada posisi pertama. Skor rendah ini mencerminkan keterbatasan dalam berbagai aspek kemampuan literasi matematis siswa Indonesia.

Salah satu faktor utama yang berkontribusi pada rendahnya skor tersebut adalah keterbatasan pemahaman konsep matematis di kalangan siswa Indonesia. Sebagian besar pembelajaran matematika di sekolah-sekolah lebih berfokus pada penghafalan rumus dan prosedur tanpa memberikan pemahaman yang mendalam tentang konsep matematika itu sendiri. Akibatnya, siswa kesulitan menghubungkan berbagai konsep matematika dan menerapkannya dalam situasi yang lebih kompleks dan kontekstual.

Selain itu, rendahnya kemampuan memecahkan masalah menjadi salah satu penyebab utama. Dalam tes PISA, peserta didik diuji untuk menyelesaikan masalah yang memerlukan penerapan matematika dalam konteks dunia nyata, namun banyak peserta didik Indonesia yang lebih terbiasa dengan soal-soal rutin dan prosedural. Mereka sering kali kesulitan dalam menghadapi soal yang menuntut analisis mendalam dan pemecahan masalah yang lebih kreatif, yang jelas jauh lebih menantang.

Kurangnya kemampuan berpikir kritis dan logis juga memengaruhi rendahnya skor Indonesia. Sebagai bagian dari literasi matematis, kemampuan berpikir secara sistematis dan rasional sangat penting dalam menghadapi masalah yang lebih kompleks.

Secara keseluruhan, hasil tes PISA 2018 menunjukkan bahwa untuk meningkatkan skor matematika Indonesia, diperlukan perbaikan signifikan dalam berbagai aspek pendidikan matematika, mulai dari pemahaman konsep yang lebih mendalam, pengembangan kemampuan berpikir kritis, hingga pemanfaatan teknologi dan peningkatan keterampilan komunikasi matematika. Tanpa upaya untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, akan sulit bagi Indonesia untuk bersaing di tingkat global dalam hal literasi matematis.

3. Pendekatan Sakamoto

Pendekatan sakamoto adalah program yang dipandang efektif untuk membantu peserta didik menguasai matematika dengan cepat dan mudah. Karena dengan pendekatan ini diajarkan tentang *problem solving*, *logical thinking*, dan *creative thinking* melalui pelajaran matematika (Asri & Yumriani, 2020). Salah satu elemen utama dari pendekatan Sakamoto adalah *problem solving* atau pemecahan masalah. Dalam konteks, peserta didik diajarkan menghadapi masalah matematika yang tidak hanya berfokus pada latihan atau soal-soal yang mudah, tetapi masalah yang menuntut analisis mendalam dan penggunaan berbagai konsep matematika yang relevan. Melalui soal-soal, peserta didik belajar untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi yang efisien, dan mengevaluasi hasil yang ditemukan. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik

mengembangkan kemampuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah kehidupan nyata dengan menggunakan keterampilan matematika.

Selain itu, *logical thinking* atau berpikir logis sangat ditekankan dalam pendekatan Sakamoto. Peserta didik dilatih untuk berpikir secara sistematis dan mengikuti langkah-langkah yang jelas dalam menyelesaikan masalah matematika. Dengan berpikir logis, peserta didik mampu mengidentifikasi pola, membuat hubungan antara konsep-konsep matematika, dan menerapkannya dalam situasi yang lebih luas. Berpikir logis juga mengajarkan peserta didik untuk mendekati masalah secara berurutan dan terstruktur, yang merupakan keterampilan penting dalam kehidupan sehari-hari dan di berbagai bidang lainnya.

Ada juga aspek *creative thinking* atau berpikir kreatif. Dalam pendekatan ini, peserta didik didorong untuk melihat masalah matematika dari berbagai sudut pandang dan mencari solusi yang inovatif. Peserta didik tidak hanya diminta untuk menyelesaikan masalah dengan cara yang telah diketahui, tetapi mereka juga diberi kebebasan untuk mengeksplorasi berbagai kemungkinan solusi yang dapat ditemukan. Hal ini merangsang imajinasi dan kreativitas peserta didik, yang penting tidak hanya dalam matematika, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari dan bidang lain yang memerlukan keterampilan pemecahan masalah.

Pendekatan Sakamoto juga mengintegrasikan penggunaan visualisasi dalam pembelajaran matematika. Peserta didik didorong untuk menggambar diagram, grafik, atau alat visual lainnya yang dapat membantu mereka lebih memahami konsep-konsep abstrak. Representasi visual ini memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antara konsep-konsep matematika dan memberikan cara alternatif untuk memahami masalah yang mungkin sulit dipahami hanya dengan angka atau simbol.

Dengan pendekatan Sakamoto, pembelajaran matematika menjadi lebih aplikatif dan kontekstual. Peserta didik diajarkan tidak hanya untuk menghafal rumus atau mengikuti prosedur, tetapi juga untuk memahami makna di balik rumus tersebut dan cara penggunaannya dalam situasi yang lebih luas. Mereka dilatih untuk berpikir secara kritis, logis, dan kreatif,

sehingga mereka dapat menghadapi tantangan matematika dengan lebih percaya diri dan efektif.

Secara keseluruhan, pendekatan Sakamoto mengutamakan pembelajaran yang menyeluruh dan terstruktur, memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan matematika yang kuat, serta keterampilan berpikir yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks. Pendekatan ini bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan yang lebih dari sekadar menguasai matematika, tetapi juga dengan kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan berpikir secara kritis, logis, dan kreatif.

Pendekatan Matematika Sakamoto kini banyak digunakan di negara-negara Asia yang sudah maju seperti Singapura, Korea Selatan, dan Jepang (Wen et al., 2020). Pendekatan ini terkenal di bidang analisis statistik, teori optimasi, dan beberapa aplikasi lain yang berfokus pada pemecahan masalah kompleks dalam rekayasa dan ilmu terapan.

Pendekatan Sakamoto pertama kali diperkenalkan di Jepang pada tahun 1950-an, dan sejak itu berkembang pesat. Penggunaan pendekatan ini di Jepang mencakup banyak aplikasi dalam analisis data, modeling matematis, dan teknik rekayasa, termasuk bidang kedokteran dan material. Setelah pengenalan awalnya di Jepang, negara-negara tetangga di Asia mulai mengadopsi pendekatan ini, termasuk Korea Selatan dan Singapura, yang juga memiliki pengembangan penelitian dan aplikasi serupa dalam sains dan teknologi.

Di Indonesia, pendekatan ini mulai diterima secara luas pada awal tahun 1990-an, terutama di kalangan akademisi dan peneliti yang berfokus pada bidang teknik dan ilmu komputer. Pengenalan pertama pendekatan Sakamoto di Indonesia berkaitan dengan penelitian terapan dalam ilmu teknik dan statistik yang dipromosikan oleh universitas-universitas besar di Jakarta dan beberapa kota besar lainnya.

Sintak Penerapan Sakamoto memiliki 3 langkah dasar yang perlu diterapkan dalam kemampuan menyelesaikan soal yang berbasis masalah, yaitu:

Tabel 2.4 Sintak Pendekatan Sakamoto

Sintaks	Definisi
Graps the Relation (GR)	Memahami konteks dan informasi penting serta memahami hubungan antar informasi yang ada dalam soal cerita.
Diagram	Membuat diagram, gambar, atau sketsa berdasarkan data yang telah dipahami.
Wraiting	Memahami dan memvisualisasikan masalah, serta menerapkan langkah-langkah penyelesaian soal

(khujaimah and qorina widadiyah, 2020)

Kelebihan pendekatan Sakamoto dalam melaksanakan pembelajaran matematika diantaranya:

- a. Peserta didik fokus pada proses penyelesaian soal, bukan hanya hasil.
- b. Peserta didik lebih mudah memahami soal cerita.
- c. Mendorong pemecahan masalah yang kreatif.
- d. Peningkatan keterampilan berpikir kritis.
- e. Peserta didik dapat menyelesaikan soal dengan teliti dan akurat.

Kekurangan pendekatan Sakamoto dalam melaksanakan pembelajaran

matematika diantaranya:

Belum ditemukan kekurangan secara signifikan dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan Sakamoto.

4. Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

a. Pengertian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sistem yang terdiri dari dua persamaan linear yang masing-masing memiliki dua variabel. Tujuan dari SPLDV adalah mencari nilai kedua variabel yang memenuhi kedua persamaan secara bersamaan.

Bentuk Umum SPLDV:

$$ax + by = c$$

$$dx + ey = f$$

Dimana:

- 1) x dan y adalah variabel yang ingin dicari.
- 2) a, b, c, d, e, f adalah konstanta yang diberikan dalam soal.

Contoh:

$$\begin{aligned} 3x + y &= 7 \\ 2x + 2y &= 10 \end{aligned}$$

b. Metode Penyelesaian Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV)

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan SPLDV, diantaranya:

1) Metode Substitusi

Metode Substitusi adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pada metode ini, salah satu variabel dari persamaan pertama diisolasi dan kemudian disubstitusikan ke dalam persamaan kedua. Dengan cara ini, bisa mendapatkan nilai dari satu variabel terlebih dahulu, kemudian nilai variabel lainnya.

Contoh:

Selesaikan sistem persamaan berikut:

$$3x + y = 7 \quad \text{(Persamaan Pertama)}$$

$$2x + 2y = 10 \quad \text{(Persamaan Kedua)}$$

Langkah-langkah Metode Substitusi:

- a) Pilih salah satu persamaan dan isolasi salah satu variabel (misalnya x atau y).

Dari persamaan kedua $2x + 2y = 10$, isolasi x :

$$2x = -2y + 10$$

$$x = \frac{-2y+10}{2} = -y + 5$$

- b) Substitusikan nilai variabel yang diisolasi ke dalam persamaan yang lain.

Substitusikan x ; $x = y - 5$, kedalam persamaan-1; $3x + y = 7$
 $3(-y + 5) + y = 7$

- c) Selesaikan persamaan yang baru untuk mencari nilai salah satu variabel.

Sederhanakan:

$$\begin{array}{rcl}
 -3y + 15 + y = 7 & \longrightarrow & -3y + y + 15 = 7 \\
 & & -2y + 15 = 7 \\
 & & -2y = 7 - 15 \\
 & & -2y = -8 \\
 & & y = -8/2 \\
 & & y = 4
 \end{array}$$

- d) Substitusikan nilai variabel yang sudah ditemukan ke dalam persamaan pertama atau kedua untuk menemukan nilai variabel lainnya.

Substitusikan nilai y , kepersamaan pertama

$$3x + y = 7$$

$$3x + 4 = 7$$

$$3x = 7 - 4$$

$$3x = 3$$

$$x = \frac{3}{3} = 1$$

- e) Verifikasi solusi dengan menggantikan nilai kedua variabel ke dalam kedua persamaan untuk memastikan bahwa keduanya memenuhi sistem persamaan.

Substitusikan nilai x dan y ke persamaan 1 dan 2

$$\begin{array}{l}
 3x + y = 7 \quad \Rightarrow \quad 3(1) + 4 = 7 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 3 \quad + 4 = 7 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 7 = 7 \quad \text{(Benar)}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 2x + 2y = 10 \quad \Rightarrow \quad 2(1) + 2(4) = 10 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 2 \quad + 8 = 10 \\
 \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad \qquad 10 = 10 \quad \text{(Benar)}
 \end{array}$$

2) Metode Eliminasi

Metode Eliminasi adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pada metode ini, dapat mengeliminasi salah satu variabel dengan menjumlahkan atau mengurangi kedua persamaan, sehingga hanya memiliki satu persamaan dengan satu variabel yang dapat diselesaikan.

Contoh:

Harga 2 kg gula pasir dan 3 kg beras adalah Rp27.000, sedangkan harga 3 kg gula pasir dan 3 kg beras adalah Rp 33.000. Berapakah harga masing- masing 1 kg gula pasir dan 1 kg beras?

Jika: x = gula pasir ; y = beras

Langkah-langkah Metode Eliminasi

- a) Susun kedua persamaan dalam bentuk standar.

$$2x + 3y = 27.000$$

$$3x + 3y = 33.000$$

- b) Koordinasikan koefisien salah satu variabel (baik x atau y) sehingga koefisien variabel tersebut sama antara kedua persamaan.

$$2x + 3y = 27.000$$

$$3x + 3y = 33.000$$

- c) Kurangkan kedua persamaan untuk mengeliminasi satu variabel.

$$\cancel{2x} + 3y = 27.000$$

$$\cancel{3x} + 3y = 33.000$$

$$\hline -x = -6.000$$

$$x = 6.000$$

- d) Mengulangi point b, dengan cara koordinasikan koefisien salah satu variabel (baik x atau y) sehingga koefisien variabel tersebut sama antara kedua persamaan.

$$2x + 3y = 27.000 \quad | \times 3 \quad | \quad 6x + 9y = 81.000$$

$$3x + 3y = 33.000 \quad | \times 2 \quad | \quad 6x + 6y = 66.000$$

- e) Kurangkan kedua persamaan untuk mengeliminasi satu variabel

$$\cancel{6x} + 9y = 81.000$$

$$\cancel{6x} + 6y = 66.000$$

$$\hline 3y = 15.000$$

$$y = \frac{15.000}{3}$$

$$y = 5.000$$

Diperoleh, $x = 6.000$; $y = 5.000$

Maka, 1 kg gula pasir = Rp6.000 dan 1 kg beras = Rp5.000

3) Metode Campuran (Eliminasi-Substitusi)

Metode Campuran adalah salah satu metode untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang menggabungkan dua metode sebelumnya, yaitu metode substitusi dan metode eliminasi. Metode ini digunakan ketika satu metode saja (substitusi atau eliminasi) tidak memberikan kemudahan yang optimal, atau ketika kita membutuhkan pendekatan yang lebih fleksibel.

Contoh:

Harga 15 buku tulis dan 10 pensil adalah Rp7.500, harga 6 buku tulis dan 5 pensil adalah Rp3.150. Berapakah harga 4 buku tulis dan 3 pensil?

Jika: x = buku tulis ; y = pensil

Langkah-langkah Metode Campuran:

- a) Langkah pertama: Tentukan mana variabel yang lebih mudah untuk disubstitusi atau dieliminasi.

$$\begin{array}{l|l} 15x + 10y = 7.500 & \times 2 \\ 6x + 5y = 3.150 & \times 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 30x + 20y = 15.000 \\ 30x + 25y = 15.750 \end{array}$$

- b) Langkah kedua: Pilih salah satu metode (substitusi atau eliminasi) yang cocok untuk menyelesaikan masalah tersebut.

$$\cancel{30x} + 20y = 15.000$$

$$\cancel{30x} + 25y = 15.750$$

$$-5y = -750$$

$$\begin{aligned} y &= -750 : (-5) \\ &= 150 \end{aligned}$$

- c) Langkah ketiga: Setelah satu variabel dieliminasi atau disubstitusi, gunakan metode lainnya untuk menyelesaikan sisa persamaan.

Substitusi nilai y , kepersamaan kedua $6x + 5y = 3.150$

$$\begin{aligned} 6x + 5y &= 3.150 \\ 6x + 5(150) &= 3.150 \\ 6x + 750 &= 3.150 \\ 6x &= 3.150 - 750 \\ 6x &= 2.400 \\ x &= 2.400 : 6 \\ x &= 400 \end{aligned}$$

Diperoleh, $x = 400$; $y = 150$

Maka harga 4 buku tulis dan 3 pensil adalah:

$$\begin{aligned} 4(400) + 3(150) &= 1.600 + 450 \\ &= \text{Rp}2.050 \end{aligned}$$

4) Metode Grafik

Metode Grafik adalah salah satu cara untuk menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dengan memanfaatkan grafik. Dalam metode ini, setiap persamaan linear dalam SPLDV digambarkan sebagai garis lurus pada koordinat kartesius, dan titik potong kedua garis tersebut menjadi solusi SPLDV.

Langkah-langkah Menyelesaikan SPLDV dengan Metode Grafik:

- Tulis sistem persamaan linear dalam bentuk standar $Ax + By = C$
- Ubah setiap persamaan menjadi bentuk eksplisit $y = mx + c$ (jika diperlukan), di mana m adalah gradien dan c adalah titik potong garis dengan sumbu y .
- Tentukan dua titik pada setiap garis dengan memberi nilai tertentu pada x atau y , lalu hitung koordinat y atau x . Dua titik ini digunakan untuk menggambar garis lurus.
- Gambarkan kedua garis di bidang koordinat kartesius.
- Cari titik potong kedua garis. Titik potong ini adalah solusi SPLDV, yaitu nilai x dan y yang memenuhi kedua persamaan.
- Verifikasi solusi dengan substitusi nilai x dan y ke dalam kedua persamaan.

Contoh Penyelesaian SPLDV dengan Metode

Grafik Selesaikan sistem persamaan berikut dengan

metode grafik:

$$x + y = 6 \quad \text{(Persamaan 1)}$$

$$x - y = 2 \quad \text{(Persamaan 2)}$$

Langkah 1: Tentukan dua titik untuk setiap persamaan.

Persamaan 1: $x + y = 6$

- Jika $x = 0$, maka $y = 6$. Titik pertama: $(0,6)$
- Jika $y = 0$, maka $x = 6$. Titik kedua: $(6,0)$

Persamaan 2: $x - y = 2$

- Jika $x = 0$, maka $-y = 2 \Rightarrow y = -2$. Titik pertama: $(0,-2)$
- Jika $y = 0$, maka $x = 2$. Titik kedua: $(2,0)$

Langkah 2: Gambarkan garis pada bidang kartesius.

1. Gambarkan garis pertama menggunakan titik $(0,6)$ dan $(6,0)$.
2. Gambarkan garis kedua menggunakan titik $(0,-2)$ dan $(2,0)$.

Langkah 3: Tentukan titik potong. Titik potong kedua garis adalah

$(4,2)$.

Langkah 4: Verifikasi solusi.

Substitusi $x = 4$ dan $y = 2$ ke dalam kedua persamaan:

- Persamaan 1: $4 + 2 = 6$ (benar).
- Persamaan 2: $4 - 2 = 2$ (benar).

Solusi SPLDV adalah: $x = 4$; $y = 2$

B. Kerangka Konseptual

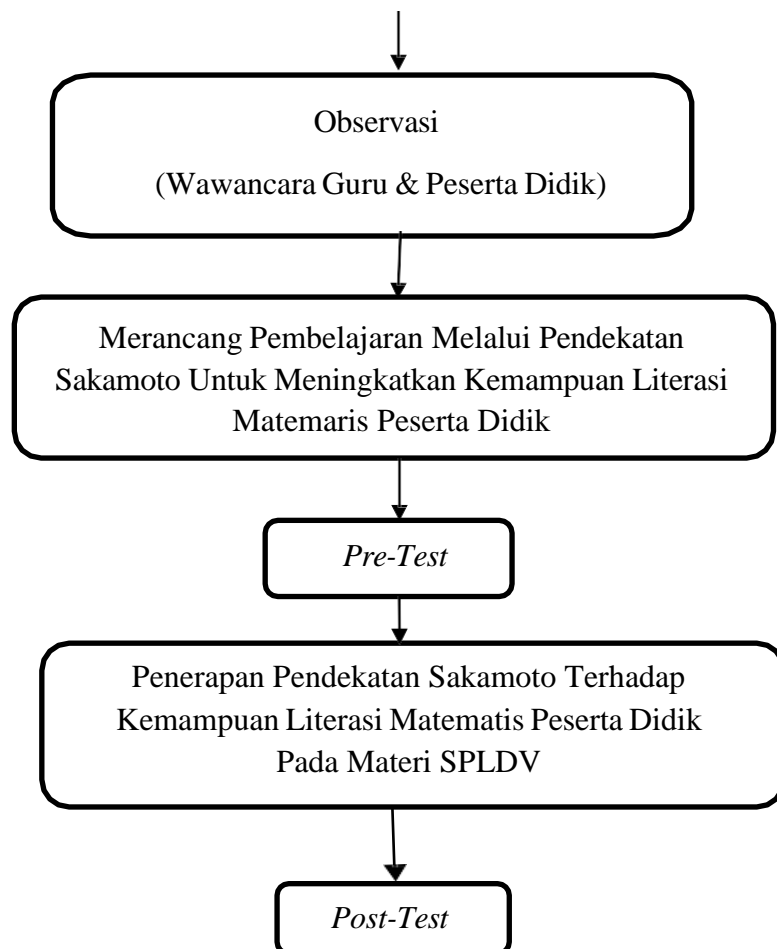
Pencapaian hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA masih rendah dan berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya pencapaian tersebut adalah rendahnya literasi matematika peserta didik. Meskipun berbagai usaha telah dilakukan, seperti menerapkan pendekatan konvensional dan memberikan latihan soal, peserta didik masih kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, terutama dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Banyak peserta didik kesulitan menghubungkan antara teori dan penerapannya dalam soal-soal yang lebih kompleks. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan peserta didik yang hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian tanpa mengetahui alasan atau dasar dari langkah-langkah tersebut. Guru juga menyadari bahwa rendahnya literasi matematika peserta didik menjadi penghambat utama dalam pencapaian hasil belajar yang optimal.

Salah satu penerapan yang dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik ialah pendekatan Sakamoto. Pendekatan ini menekankan pada pengembangan kemampuan berpikir kognitif peserta didik dengan cara lebih aktif, kritis, dan reflektif. Dalam pendekatan ini, tidak hanya belajar konsep matematika secara teoritis, tetapi diajak untuk aktif memecahkan masalah nyata yang melibatkan matematika, sehingga dapat melihat hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari.

Pendekatan Sakamoto mendorong peserta didik berpikir secara mendalam dan sistematis, dengan fokus pada pemecahan masalah yang melibatkan penalaran logis. Alih-alih hanya menghafal rumus atau prosedur, peserta didik diajak mengembangkan pemahaman yang lebih kuat tentang prinsip-prinsip dasar matematika, serta bagaimana prinsip tersebut diterapkan dalam situasi yang lebih kompleks. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam mengatasi tantangan matematis di tingkat yang lebih tinggi, sehingga peningkatan literasi matematis peserta didik dapat berjalan dengan baik.

Identifikasi Masalah Pembelajaran di Sekolah:

1. Pencapaian hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP Swasta Islam Terpadu IQRA masih rendah dan berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal), yang diakibatkan dari rendahnya literasi matematika peserta didik dalam mengerjakan latihan yang diberikan.
2. Kurangnya pemanfaatan pendekatan yang inovatif dalam pembelajaran matematika.
3. Peserta didik kesulitan dalam memodelkan soal cerita kedalam rumus yang sesuai dengan materi yang sedang berjalan



Gambar 2.1 Kerangka Konseptual

C. Penelitian Relevan

1. Berdasarkan hasil penelitian Khujaimah dan Qorina Widadiyah, 2020 dengan judul “Penerapan Metode Sakamoto dalam Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Cacah Kelas III Sekolah Dasar”. menyatakan bahwa, pada pembelajaran dengan pendekatan Sakamoto, peserta didik menunjukkan semangat yang tinggi dan merasa senang, sehingga mereka tidak mudah bosan. Pendekatan ini memfasilitasi pemahaman materi dengan cara yang sesuai dengan kebutuhan dan minat peserta didik, sehingga mereka lebih mudah menerima pelajaran. Hasil belajar peserta didik pun meningkat, terlihat dari kenaikan nilai setiap siklus. Banyak peserta didik yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), menandakan bahwa pembelajaran berjalan efektif dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
2. Berdasarkan hasil penelitian Nuha Ro’ida Azalia, 2023 dengan judul “Pengaruh Metode Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”, menyatakan bahwa, nilai rata-rata hasil *pre-test* adalah 75,84 dan rata-rata skor setelah penerapan Metode Sakamoto yakni hasil *post-tes* ialah 89,00. Artinya terdapat perbedaan antara skor sesudah dan sebelum dengan selisih yakni sebesar 13,16.
3. Berdasarkan hasil penelitian Vika Conie Fatwa, Ari Septian dan Sarah inayah, 2019 dengan judul “Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction”, menyatakan bahwa Kemampuan literasi untuk siswa di Indonesia masih rendah. Oleh karena itu, perlu ditingkatkan. Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis diperlukan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu pemecahan masalah sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan berkaitan dengan matematika di dunia nyata melalui tahap-tahap pendekatan ilmiah.

D. Perumusan Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan sementara yang dirumuskan berdasarkan dugaan atau asumsi untuk menjelaskan hubungan antara dua atau lebih variabel dalam suatu penelitian. Hipotesis dirancang berdasarkan teori, hasil observasi awal, atau penelitian sebelumnya, sehingga memiliki dasar yang logis dan relevan. Dalam penelitian, hipotesis berfungsi sebagai pedoman untuk mengarahkan proses penelitian dan memberikan kerangka kerja yang jelas dalam menjawab pertanyaan atau masalah penelitian. Berdasarkan kajian literatur yang ada serta kerangka konseptual yang telah diuraikan, hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh pendekatan pembelajaran *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik

H_a : Terdapat pengaruh pendekatan pembelajaran *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik

Hipotesis-hipotesis ini diharapkan memberikan gambaran mengenai pengaruh pendekatan pembelajaran *Sakamoto* terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik dan akan diuji melalui analisis *statistik* yang relevan berdasarkan data penelitian.