BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Anwar, 2018). Pembelajaran matematika mampu meningkatkan pola pikir seseorang menjadi lebih kritis dan mendalam secara ilmiah dan juga dapat meningkatkan kekreatifan seseorang. Dalam pembelajaran matematika peserta didik tidak sekedar dituntut memiliki kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan bernalar logis dan kritis dalam pemecahan masalah (Muslimah & Pujiastuti, 2020).

Sejalan dengan *National Council of Mathematics* (NCTM, 2000) yang menetapkan lima kompetensi utama dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah matematis, koneksi matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, dan representasi matematis. Kelima kompetensi tersebut sangat diperlukan dalam kehidupan peserta didik agar menjadi warga negara yang bermanfaat dan dapat menerapkan ilmu matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang mencakup kelima kompetensi adalah kemampuan literasi matematis (Kholifasari et al., 2020).

Kemampuan literasi matematis didefenisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk menggunakan, memformulasikan dan menafsirkan

UIN IMAM BONJOL PADANG

matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis (Farida et al., 2021). Dengan kata lain, peserta didik mampu menggunakan konsep, prosedur, fakta serta alat matematika untuk menjelaskan, mendeskripsikan dan memprediksi fenomena. Dengan penguasaan literasi matematika, memungkinkan individu untuk dapat merefleksikan logika matematis dalam kehidupan pribadi, sosial, serta masyarakat (Muslimah & Pujiastuti, 2020). Kemampuan ini penting untuk dimiliki oleh peserta didik karena dapat membantu peserta didik menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari (Farida et al., 2021). Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena jika peserta didik memiliki kemampuan literasi matematis memungkinkan peserta didik untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan akurat dan efisien (Kholifasari et al., 2020).

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan hasil studi internasional ditemukan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia masih relatif rendah. Data *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2015 menunjukkan bahwa skor matematika peserta didik Indonesia berada pada angka 397, jauh di bawah rata-rata internasional sebesar 500 dan mendapatkan peringkat 44 dari total 49 negara yang berpartisipasi. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik Indonesia masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memerlukan pemecahan masalahan dan penalaran tingkat tinggi. Kemampuan literasi

matematika di Indonesia belum pernah meningkat secara signifikan dan tes yang dilakukan PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 menjadi nilai dengan skor terendah sejak tahun 2006. Hasil *Programme for International Student Asesment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD dengan skor 366, jauh dari skor rata-rata internasional 472 (OECD, 2023).

Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik ditemukan dalam penelitian (Polly et al., 2025) yang mengungkapkan sebanyak 5% peserta didik memiliki kemampuan literasi dan numerasi cukup tinggi, sebanyak 8% peserta didik memiliki kemampuan literasi dan numerasinya sedang dan sebanyak 87% peserta didik memiliki kemampuan literasi dan numerasi sangat rendah. Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik juga ditemukan pada penelitian (Amelia et al., 2021) yang dilakukan di sebuah SMA di Kecamatan Cibitung, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat hasil penelitian mengindikasikan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh peserta didik kelas X SMA dalam menyelesaikan soal PISA berada dalam kategori rendah. Hasil analisa data menunjukkan bahwa ketidakmampuan peserta didik dalam menginterpretasikan masalah sebesar 38,09%, ketidakmampuan peserta didik dalam menerapkan matematika ke dalam masalah sebesar 71,42%, dan ketidakmampuan peserta didik dalam memformulasikan masalah sebesar 71,42%.

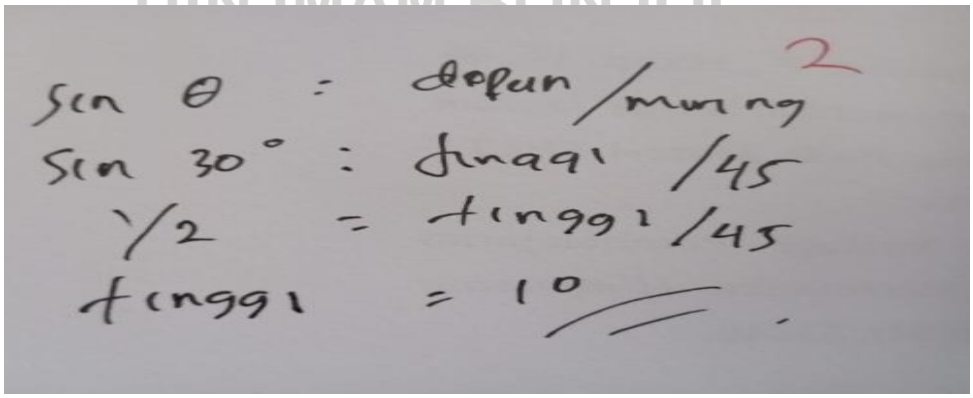
UIN IMAM BONJOL PADANG

Permasalahan tentang rendahnya kemampuan literasi matematis juga ditemukan di SMAN 1 Batang Anai. Peserta didik kurang memahami konsep, peserta didik kesulitan dalam merumuskan masalah, menafsirkan konteks nyata ke dalam model matematika, serta memahami struktur matematika antara hubungan dan pola dalam masalah. Masalah rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik, terlihat dari lembar jawaban peserta didik yang belum mampu menyelesaikan masalah yang memuat indikator kemampuan literasi matematis. Adapun soal yang diberikan berbunyi :

Budi adalah seorang pengawas lalu lintas kapal. Ia berada di mercusuar setinggi 45 meter, ia melihat objek dengan sudut depresi 30°. Tentukan berapa jarak objek dari kaki mercusuar?

Berikut ini adalah salah satu jawaban peserta didik terlihat pada gambar 1.

UIN IMAM BONJOL



Gambar 1. 1 Hasil jawaban peserta didik

Berdasarkan lembar jawaban peserta didik, kemampuan literasi matematis masih tergolong rendah terlihat dari belum terpenuhinya indikator kemampuan literasi matematis. Pada indikator merumuskan

situasi secara matematis, peserta didik belum mampu memodelkan situasi dengan tepat. Soal tersebut seharusnya dimodelkan sebagai segitiga siku-siku dengan tinggi 45 meter sebagai sisi tegak dan jarak objek sebagai sisi mendatar, namun peserta didik tidak menggambarkan atau menjelaskan pemisalan tersebut dengan jelas dan langsung menggunakan rumus. Pada indikator menggunakan konsep, prosedur dan penalaran, peserta didik melakukan kesalahan dalam memilih konsep yaitu menggunakan perbandingan sinus, padahal untuk menyelesaikan soal tersebut lebih tepat menggunakan tangen karena melibatkan sisi depan dan samping. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep trigonometri dan prosedur penyelesaian masih kurang tepat. Selanjutnya pada indikator menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil, peserta didik memperoleh hasil "tinggi = 10" yang tidak sesuai dengan pernyataan karena yang ditanyakan adalah jarak objek dari kaki mercusuar. Selain itu, tidak terlihat adanya proses pengecekan atau evaluasi terhadap jawaban yang diperoleh.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Secara keseluruhan, jawaban peserta didik menunjukkan bahwa ia langsung menggunakan rumus tanpa memahami konteks, salah memilih konsep dan tidak mampu mengaitkan hasil dengan situasi nyata yang menandakan kemampuan literasi matematis peserta didik masih rendah. Rendahnya kemampuan literasi matematis tersebut berdampak langsung pada hasil belajar peserta didik, sebagaimana terlihat dari rendahnya tingkat ketuntasan belajar yang dicapai oleh peserta didik pada ujian

sumatif tengah semester genap tahun pelajaran 2025/2026 yang memuat soal kemampuan literasi matematis.

Tabel 1.1 Persentase Peserta Didik Yang Tuntas dan Tidak Tuntas Pada Tes Kemampuan Literasi Matematis

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketuntasan			
			Tuntas ≥ 75		Tidak Tuntas < 75	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1.	X E1	36	8	22,2%	28	77,8%
2.	X E2	36	8	22,2%	28	77,8%
3.	X E3	36	12	33,3%	24	66,7%
4.	X E4	36	9	25%	27	75%
5.	X E5	36	6	16,7%	30	83,3%
6.	X E6	36	10	27,8%	26	72,2%
7.	X E7	36	8	22,2%	28	77,8%
8.	X E8	36	13	36,1%	23	63,9%
9.	X E9	36	12	33,3%	24	66,7%
10.	X E10	36	10	27,8%	26	72,2%
Total		360	96	26,7%	264	73,3%

Sumber: Guru Matematika kelas X SMAN 1 Batang Anai

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan hasil tes kemampuan literasi matematis padal Tabel 1.1 diketahui bahwa banyak peserta didik yang ketuntasannya berada di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran yang ditetapkan yaitu 75. Hal ini terlihat dari hanya 96 (26,7%) peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 264 (73,3%) peserta didik masih belum mencapai ketuntasan belajar. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta

didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika dan mengaplikasikannya dalam kehidupan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis adalah *Self-regulated learning* peserta didik. *Self-regulated learning* adalah kemampuan peserta didik untuk mengatur diri dalam proses belajar, termasuk dalam hal mengelola waktu, memotivasi diri, dan memonitor kemajuan belajar mereka (Fauziah et al., 2024). *Self-regulated learning* berperan penting terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik, jika peserta didik yang memiliki kemandirian dalam belajarnya maka peserta didik mampu untuk menyelesaikan pemecahan masalah dengan baik dalam proses belajarnya dan akan berpengaruh terhadap hasil belajarnya (Kholifasari et al., 2020).

Self regulated learning peserta didik dapat menunjukkan kesiapan seorang peserta didik untuk menentukan dapat atau tidaknya mengevaluasi suatu strategi pembelajaran (Kholifasari et al., 2020). *Self regulated learning* mampu menduga kemampuan literasi matematis pada peserta didik dengan baik (Rizqa et al., 2023). Kemampuan literasi dan *self regulated learning* memiliki korelasi positif. Peserta didik dengan tingkat *self regulated learning* yang tinggi hampir pasti akan berusaha menyelesaikan tugasnya sendiri tanpa bantuan guru, teman, atau orang lain. Namun *self regulated learning* peserta didik dalam belajar matematika masih sangat rendah sehingga mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal (Hidayat & Marlena, 2023).

UIN IMAM BONJOL PADANG

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap salah satu guru matematika di SMAN 1 Batang Anai serta didukung dengan hasil observasi selama proses pembelajaran di kelas diketahui bahwa kemampuan *self regulated learning* peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dari beberapa indikator *self regulated learning* yang belum terpenuhi. Pada indikator ketidaktergantungan terhadap orang lain, peserta didik masih cenderung memerlukan bantuan teman dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru, peserta didik juga belum menunjukkan keaktifan dalam proses pembelajaran sehingga mengindikasikan lemahnya inisiatif peserta didik. Peserta didik terlihat ragu dalam mengemukakan pendapat atau menjawab pertanyaan yang mengindikasikan lemahnya kepercayaan diri peserta didik. Selain itu masih ditemukan juga peserta didik yang kurang disiplin, peserta didik sering keluar pada saat proses pembelajaran serta tidak menyelesaikan tugas tepat waktu. Pada indikator tanggung jawab, peserta didik menunjukkan sikap yang kurang serius dalam belajar dan bahkan tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh pendidik. Selain itu peserta didik belum mampu mengolah fokusnya secara optimal dalam belajar, sehingga mereka mudah terdistraksi.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self regulated learning* adalah dengan mengganti model pembelajaran yang mendorong keaktifan, kreativitas serta keterlibatan langsung peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu model

UIN IMAM BONJOL PADANG

pembelajaran yang bisa digunakan adalah model pembelajaran *Osborn*. *Osborn* ialah model pembelajaran yang memotivasi peserta didik untuk berpikir secara kreatif dalam menemukan penyelesaian dari suatu masalah (Cahyadewi et al., 2024). Model pembelajaran *Osborn* adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan teknik *brainstorming* (Tama, 2019) Teknik *brainstorming* memfokuskan peserta didik berdiskusi untuk mencari *alternative* solusi dari permasalahan yang diberikan dengan menberikan ide sebanyak-banyaknya tanpa adanya kritik. Sehingga, dengan menerapkan pembelajaran *Osborn*, peserta didik dituntut untuk aktif. Setiap peserta didik dibimbing untuk menyampaikan ide dan gagasan dalam memecahkan masalah matematis (Yani et al., 2020).

Model *Osborn* berpotensi mampu meningkatkan kemampuan literasi matematis karena peserta didik dilatih untuk merumuskan masalah, menyampaikan ide dan menafsirkan solusi secara bersama-sama (Sugandi, 2019). Selain itu, model *Osborn* mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam diskusi dan menyampaikan idenya sehingga *self regulated learning* peserta didik juga mengalami perkembangan, karena peserta didik belajar merencanakan, memantau dan merefleksikan proses berpikirnya sendiri.

Tahapan dalam model *Osborn* secara sistematis melatih peserta didik untuk berpikir aktif dan mandiri. Pada tahap orientasi, peserta didik diperkenalkan dengan masalah, selanjutnya pada tahap analisis peserta didik didorong untuk memahami dan menguraikan masalah secara

mendalam sedangkan pada tahap hipotesis peserta didik dituntut untuk secara aktif memberikan dan mengemukakan ide-idenya terkait masalah yang diberikan melalui teknik *brainstorming.* Selanjutnya, tahap pengeraman memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memikirkan kembali ide-ide yang telah dihasilkan secara mandiri, yang memperkuat aspek *self-regulated learning* seperti perencanaan dan refleksi. Pada tahap sintesis, peserta didik menggabungkan dan memilih strategi terbaik untuk menyelesaikan masalah, sehingga kemampuan dalam memodelkan dan menggunakan konsep matematika semakin berkembang. Terakhir, tahap verifikasi melatih peserta didik untuk mengevaluasi dan menafsirkan hasil penyelesaian yang diperoleh. Melalui rangkaian tahapan tersebut, peserta didik tidak hanya mengembangkan kemampuan literasi matematis, tetapi juga membangun kemandirian belajar melalui proses merencanakan, memantau, dan mengevaluasi pembelajaran secara berkelanjutan.

UIN IMAM BONJOL PADANG

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan model *Osborn* berpengaruh positif terhadap kemampuan peserta didik. Penelitian (Tama, 2019) mengemukakan bahwa pembelajaran *Osborn* memberikan kontribusi yang signifikan untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Dalam penelitian (Cahyadewi et al., 2024) juga ditemukan bahwa model pembelajaran *Osborn* memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik di SMAN 2 Jember. Hal ini sejalan juga dengan penelitian (Sugandi, 2019) yang menyatakan bahwa

terjadi peningkatan literasi matematis pada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Osborn*, lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *ekspositori*.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Osborn* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari *Self Regulated Learning* Peserta Didik SMAN 1 Batang Anai**".

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan penjelasan yang disampaikan dalam latar belakang, dapat diidentifikasikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan literasi matematis peserta didik, dilihat dari hasil studi internasional *Trends In International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA).
2. Rendahnya *self regulated learning* peserta didik, yang ditandai dengan peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal secara mandiri, mereka memerlukan bantuan dan sering kali ragu dalam menjawab soal.
3. Kurangnya pemahaman konsep dan pemanfaatan dalam proses pembelajaran, seperti kesulitan peserta didik dalam merumuskan masalah, menafsirkan konteks nyata ke dalam model matematika, serta memahami struktur matematika antara hubungan dan pola dalam masalah

UIN IMAM BONJOL PADANG

4. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita, menghubungan permasalahan matematika dengan konsep yang relevan serta menafsirkan hasil perhitungan yang diperoleh.
5. Peserta didik sering kali hanya fokus pada bagaimana memperoleh hasil dan jawaban akhir tanpa mampu menjelaskan alasan di balik langkah-langkah penyelesaiannya

C. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada fokus permasalahan pengaruh model pembelajaran *Osborn* terhadap kemampuan literasi matematis ditinjau dari *Self regulated learning* peserta didik kelas X di SMAN 1 Batang Anai. Penelitian ini tidak membahas aspek lain seperti kemampuan sosial atau faktor eksternal lain diluar konteks sekolah tersebut. Selain itu, penelitian hanya dilakukan pada materi statistika pada semester genap tahun ajaran 2025/2026..

UIN IMAM BONJOL PADANG

D. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Osborn* dengan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran *ekspositori* di SMAN 1 Batang Anai?

2. Apakah terdapat pengaruh kemampuan literasi matematis peserta didik yang memiliki *Self regulated learning* kategori tinggi, sedang dan rendah di SMAN 1 Batang Anai?
3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *Self regulated learning* peserta didik terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik di SMAN 1 Batang Anai?

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan literasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Osborn* dengan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran *ekspositori* di SMAN 1 Batang Anai
2. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan literasi matematis peserta didik yang memiliki *Self regulated learning* kategori tinggi, sedang dan rendah di SMAN 1 Batang Anai
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *Self regulated learning* peserta didik terhadap kemampuan literasi matematis peserta didik di SMAN 1 Batang Anai

F. Manfaat penelitian

Penelitian dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Osborn* terhadap Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau dari *Self Regulated*

UIN IMAM BONJOL PADANG

Learning Peserta Didik SMAN 1 Batang Anai ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self regulated learning* peserta didik, serta membantu peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran, berani mengemukakan pendapat dan terbiasa berdiskusi dan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat menjadi alternatif model pembelajran inovatif yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self regulated learning* peserta didik.
3. Bagi peneliti, penelitian ini menambah wawasan dan pengalaman peneliti dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Osborn*, selain itu penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan mengkaji tentang penerapan model pembelajaran *Osborn*.

UIN IMAM BONJOL PADANG