

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan usaha sadar, terorganisir, sistematis, dan berkelanjutan dalam rangka mengembangkan potensi manusia di semua tingkatan, baik dari segi kognitif, afektif, dan psikomotorik (Rahman et al., 2022). Oleh karena itu, pendidikan merupakan salah satu elemen terpenting terbentuknya sumber daya manusia yang berkualitas, karena melalui pendidikan memungkinkan terjadinya komunikasi yang dapat meningkatkan pengetahuan seseorang. Salah satu pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam bidang pendidikan dan kehidupan sehari-hari, terutama dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi (Yunaeti et al., 2021). Dalam pembelajaran matematika, numerasi adalah salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki dan dikuasai para siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan numerasi merupakan suatu kemampuan untuk memahami dan mengolah informasi melalui membaca dan menulis yang terkait dengan pengetahuan maupun keterampilan dasar matematika (Salsabilah & Kurniasih, 2022). Tingkat kemampuan numerasi menurut Pusat Asesmen Pendidikan dibagi menjadi empat kategori: mahir, cakap, dasar, dan perlu intervensi khusus. Siswa dikatakan mahir jika nilai indeks numerasinya mencapai 3,00, sedangkan siswa yang perlu intervensi khusus memiliki nilai indeks 1,00 (Fahmi, 2023). Terlepas dari kenyataan bahwa pandemi menyebabkan penurunan hasil pembelajaran internasional, menurut data

Kemendikbudristek, peringkat PISA Indonesia pada tahun 2022 meningkat 5-6 peringkat dibandingkan tahun 2018 (Kemendikbudristek, 2023). Peningkatan ini menunjukkan betapa tangguhny sistem pendidikan Indonesia dalam mengatasi hilangnya waktu belajar akibat pandemi. Pada PISA 2022, skor literasi membaca internasional menurun rata-rata 18 poin. Sementara itu, terjadi penurunan rata-rata 21 poin pada skor literasi matematika (numerasi) internasional pada PISA 2022.

Penguasaan numerasi tidak hanya melibatkan keterampilan secara teknis, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan *problem solving* yang esensial dalam pendekatan PBL. Penelitian oleh Simamora menunjukkan bahwa penerapan etnomatematika dalam PBL dapat meningkatkan numerasi, meskipun tidak secara eksplisit menyoroti keaktifan siswa (Simamora et al., 2022). Pembelajaran berbasis masalah ini diawali dengan memberikan permasalahan atau studi kasus dalam mengumpulkan serta mengintegrasikan ilmu pengetahuan baru. Nursyifa dan Masyithoh mengatakan bahwa terdapat alternatif yang dapat dilakukan bagi para pendidik untuk mengetahui hasil belajar siswa yang berhubungan dengan numerasi yaitu, dengan mengikuti program inovasi SAC (Semua Anak Cerdas) mengenai numerasi di sekolah (Nursyifa & Masyithoh, 2023). Dengan adanya penerapan program literasi tersebut, diharapkan siswa merasa selalu kekurangan dalam hal ilmu pengetahuan, agar siswa bisa aktif dan menggemari kegiatan literasi tersebut dalam proses belajar mengajar.

Menurut KBBI, aktif adalah giat (bekerja, mencoba) dan keaktifan adalah keadaan atau hal di mana seorang siswa dapat aktif (Mayasari et al., 2022). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Hanifah dan Sumardi, disebutkan bahwa ada korelasi positif antara keaktifan siswa dan hasil belajar, dimana siswa yang lebih aktif cenderung memiliki pencapaian akademik yang lebih tinggi (Hanifah & Sumardi, 2022).

Keaktifan yang tinggi pada siswa menunjukkan adanya antusiasme dan keterlibatan mendalam dalam proses pembelajaran, yang pada akhirnya dapat memengaruhi hasil belajar secara keseluruhan.

Keaktifan siswa di Indonesia saat ini menjadi perhatian utama dalam konteks implementasi dan efektivitas pada Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini berfokus pada pengembangan karakter dan potensi siswa melalui pembelajaran yang lebih fleksibel dan adaptif. Berdasarkan penelitian Hanifah dan Sumardi, keaktifan siswa memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil belajar, dimana siswa yang aktif cenderung memperoleh hasil belajar yang lebih baik (Hanifah & Sumardi, 2022). Selain itu, penelitian oleh Aulia dan Budiarti juga menegaskan bahwa model pembelajaran yang interaktif mampu meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar (Aulia & Budiarti, 2023).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan upaya peningkatan keaktifan siswa melalui berbagai pendekatan pembelajaran. Penelitian oleh Ambarwati dan Kurniasih mengungkapkan bahwa PBL dengan dukungan YouTube dapat melibatkan siswa dalam kegiatan belajar aktif dengan meminta mereka berdiskusi dan meneliti topik-topik di YouTube (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Disisi lain, penelitian oleh Afiyati mengungkapkan bahwa paradigma pembelajaran PBL secara signifikan meningkatkan hasil pembelajaran sains di SMP, menunjukkan bahwa hal tersebut berpotensi meningkatkan keterlibatan atau keaktifan siswa (Afiyati et al., 2022). Hasil penelitian oleh Wibowo juga menyatakan bahwa dengan mengimplementasikan model pembelajaran PBL mengakibatkan adanya pengaruh positif antara keaktifan terhadap kemampuan numerasi siswa (Wibowo et al., 2022). Penelitian oleh Mayasari menyatakan bahwa implementasi model PBL dapat meningkatkan keaktifan

pembelajaran secara signifikan (Mayasari et al., 2022). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian oleh Mahardika menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan pendekatan TaRL dan CASEL berhasil meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran sains (Mahardika et al., 2024). Dari hasil penelitian terdahulu yang telah dipaparkan, terlihat bahwa penggunaan metode yang tepat, seperti PBL, dapat mendorong siswa untuk lebih aktif dan berkontribusi dalam pembelajaran.

PBL merupakan salah satu strategi terbaik untuk meningkatkan keaktifan siswa (Muhammad et al., 2021). Dalam PBL, siswa didorong untuk berkolaborasi dalam kelompok untuk mengeksplorasi masalah dan mencari solusi, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Menurut Ardianti, PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan situasi nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk memperoleh kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah serta informasi dan konsep yang esensial yang berhubungan dengan materi pelajaran (Ardianti et al., 2021). PBL efektif dalam memberikan dampak positif terhadap berbagai aspek pembelajaran.

Penelitian oleh Aulia dan Budiarti menghasilkan sebuah temuan penerapan PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa secara signifikan (Aulia & Budiarti, 2023). Penelitian oleh Yani menyatakan bahwa PBL dinilai dapat memperbaiki mutu proses belajar dalam hal peningkatan kemampuan numerasi (Yani et al., 2024). Wardani juga menegaskan bahwa PBL membuka peluang kolaborasi serta pengembangan keterampilan siswa melalui pembelajaran berbasis masalah yang kontekstual dan bermakna (D. A. W. Wardani, 2023). Sejalan dengan hal tersebut, penelitian oleh Afiyati menunjukkan bahwa penerapan PBL tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis

dan memecahkan masalah (Afiyati et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya efektif dalam meningkatkan keaktifan siswa tetapi juga berkontribusi pada pengembangan berbagai keterampilan penting yang dibutuhkan di era pembelajaran modern.

Dalam penerapan model pembelajaran PBL yang mengaitkan masalah kontekstual dan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran tentunya mempengaruhi sosial emosional mereka yang biasa disebut dengan SEL (*Social Emotional Learning*) dalam CASEL. CASEL (*Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*) adalah kerangka kerja pendidikan yang mengintegrasikan pengembangan keterampilan sosial dan emosional dengan pembelajaran akademik. Pendekatan ini berfokus pada lima kompetensi inti: kesadaran diri, pengelolaan diri, kesadaran sosial, keterampilan hubungan, dan pengambilan keputusan bertanggung jawab.

Dalam implementasinya, guru mengintegrasikan lima kompetensi inti CASEL yaitu kesadaran diri, pengelolaan diri, kesadaran sosial, keterampilan hubungan, dan pengambilan keputusan yang bertanggung jawab ke dalam aktivitas pembelajaran sehari-hari. Kompetensi tersebut dikembangkan melalui kegiatan seperti refleksi diri, diskusi kelompok, kerja tim, serta analisis kasus yang relevan dengan kehidupan nyata. Strategi ini tidak hanya mendukung pencapaian tujuan akademik, tetapi juga membentuk lingkungan belajar yang responsif terhadap kebutuhan sosial dan emosional siswa. Oleh karena itu, dalam penelitian ini digunakan model pembelajaran PBL yang terintegrasi dengan CASEL sebagai pendekatan yang menyeluruh. Kolaborasi keduanya diharapkan mampu meningkatkan kemampuan numerasi

sekaligus membangun karakter siswa yang aktif, reflektif, dan bertanggung jawab dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru MTsN 9 Kediri, diketahui bahwa kemampuan numerasi siswa masih tergolong rendah. Dari hasil tes numerasi yang dilakukan sekolah, hanya sekitar 45% siswa yang mampu mencapai nilai di atas KKM. Siswa menunjukkan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut penerapan angka atau simbol matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, menganalisis data dalam bentuk grafik dan tabel, serta menarik kesimpulan atau membuat prediksi berdasarkan informasi yang diperoleh. Mereka lebih cenderung menyukai soal-soal rutin yang bersifat prosedural. Kondisi ini menunjukkan bahwa keterampilan numerasi siswa belum berkembang secara menyeluruh, baik dalam aspek pemahaman konseptual maupun pengambilan keputusan berbasis data. Di sisi lain, partisipasi siswa dalam pembelajaran juga masih rendah; hanya sebagian kecil siswa yang aktif bertanya atau terlibat dalam diskusi. Hal ini mengindikasikan perlunya penerapan model pembelajaran yang tidak hanya melatih kemampuan kognitif, tetapi juga menumbuhkan keaktifan dan kemampuan berpikir kontekstual secara simultan. Dalam hal keaktifan, siswa masih membutuhkan dorongan untuk aktif di dalam kelas.

Hasil observasi di kelas VIII-D pada April 2024 menunjukkan bahwa dari 30 siswa yang hadir, hanya sekitar 7–8 siswa yang tampak aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas yang dimaksud mencakup bertanya, menjawab pertanyaan, mengemukakan pendapat, serta bersedia maju mengerjakan soal di depan kelas. Namun, keaktifan tersebut didominasi oleh siswa yang sama di setiap pertemuan, sementara sebagian besar siswa lainnya cenderung pasif dan hanya mengikuti pembelajaran secara diam. Keaktifan siswa dalam aspek-aspek tersebut

menjadi hal yang krusial, karena tidak hanya mencerminkan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, tetapi juga berpengaruh terhadap proses berpikir kritis, rasa percaya diri, dan pencapaian hasil belajar. Kurangnya partisipasi dalam mengajukan pertanyaan, menjawab, atau terlibat diskusi menunjukkan perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang mampu merangsang keterlibatan aktif siswa secara menyeluruh, baik secara verbal maupun dalam tindakan langsung di kelas.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Heryati didapatkan hasil bahwa pembelajaran yang terjadi saat ini lebih berpusat pada guru siswa lebih pasif, dan mayoritas siswa masih kesulitan dalam memahami materi atau pembahasan yang sedang dijelaskan oleh guru (Heryati, 2021). Penelitian oleh Yani menyatakan bahwa rendahnya kemampuan numerasi siswa mengakibatkan mereka cenderung lebih pasif dan sulit fokus dalam proses belajar mengajar (Yani et al., 2024). Ambarawati dan Kurniasih juga mengatakan bahwa guru yang masih menggunakan konvensional menyebabkan siswa kurang aktif dan kesulitan dalam menghubungkan numerasi dengan kehidupan nyata (Ambarwati & Kurniasih, 2021). Hal tersebut sejalan dengan penelitian Simamora yang mengatakan bahwa siswa masih tergolong lemah dalam memahami konsep dan menyelesaikan persoalan matematika, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran yang berhubungan dengan hitungan dan menyebabkan mereka cenderung lebih pasif (Simamora et al., 2022). Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan numerasi mendorong keaktifan siswa di dalam kelas.

Meskipun sejumlah penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa integrasi model PBL dan pendekatan CASEL dapat meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa, namun kajian yang secara spesifik mengukur efektivitas integrasi PBL-CASEL

terhadap kemampuan numerasi dan keaktifan belajar siswa dalam konteks pembelajaran matematika masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih berfokus pada hasil belajar secara umum (Olivia et al., 2025), peningkatan keaktifan dalam pembelajaran sains (Mahardika et al., 2024), atau integrasi dengan pendekatan lain seperti TaRL tanpa fokus eksplisit pada literasi numerasi (Putri et al., 2024). Padahal, numerasi merupakan komponen penting dalam literasi dasar abad 21, dan keaktifan belajar menjadi indikator krusial dalam keberhasilan implementasi Kurikulum Merdeka. Kedua aspek ini belum banyak diteliti secara bersamaan, khususnya dalam ruang lingkup MTs yang menghadapi tantangan rendahnya partisipasi aktif siswa dan lemahnya penguasaan konsep numerik.

Penelitian ini secara khusus dirancang untuk mengisi kekosongan tersebut. Peneliti merancang dan menerapkan model PBL yang dipadukan secara eksplisit dengan lima kompetensi utama dalam kerangka CASEL: kesadaran diri, pengelolaan diri, kesadaran sosial, keterampilan hubungan, dan pengambilan keputusan yang bertanggung jawab. Integrasi ini dilakukan tidak hanya sebagai nilai tambah, tetapi sebagai fondasi pedagogis yang menyatu dalam setiap tahapan pembelajaran. Dengan memperhatikan implikasi dari peningkatan numerasi ini, tujuan utama penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran PBL yang terintegrasi dengan pendekatan CASEL (*Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*) di MTsN 9 Kediri terhadap kemampuan numerasi dan keaktifan siswa. Urgensitas dari penelitian ini semakin kuat mengingat kebutuhan mendesak akan metode pembelajaran adaptif dan inovatif di era pasca-pandemi, di mana banyak siswa mengalami *learning loss* yang serius. Dengan demikian, hasil penelitian tersebut diharapkan dapat menjadi referensi penting dalam pengembangan kurikulum dan

praktik pendidikan di masa mendatang, khususnya dalam kaitannya dengan penerapan PBL dan CASEL untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih bermakna dan berdaya guna.

Penelitian ini menggunakan materi mean, median, dan modus dalam proses pembelajaran, dikarenakan materi tersebut termasuk ke dalam topik Statistika yang diajarkan pada jenjang SMP/MTs yang sangat relevan dengan konteks numerasi dan mudah dikaitkan dengan masalah nyata yang dapat dianalisis bersama dalam diskusi kelompok. Secara konsep, materi mean, median, dan modus membantu siswa untuk memahami dan menganalisis data melalui proses mencari nilai rata-rata, nilai tengah, dan nilai yang sering muncul. Kemampuan ini sangat penting dalam mengembangkan numerasi, yaitu kemampuan untuk menafsirkan dan menggunakan angka serta informasi matematika dalam konteks kehidupan nyata (Salsabilah & Kurniasih, 2022). Misalnya, siswa dapat menerapkan konsep mean, median, dan modus dalam menghitung nilai rata-rata ujian, menganalisis hasil survei, atau mengevaluasi pengeluaran keluarga. Oleh karena itu, penguasaan materi ini menjadi keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh siswa di era modern.

Selain itu, materi tersebut sangat relevan dengan model pembelajaran PBL. Data atau informasi berbasis angka yang digunakan dalam soal mean, median, dan modus sangat tepat untuk dijadikan bahan diskusi, analisis, dan pemecahan masalah secara kelompok. Misalnya, siswa dapat diberi kasus tentang rata-rata nilai kelas, distribusi data pengeluaran, atau banyaknya pengunjung di suatu tempat, yang bisa dianalisis menggunakan konsep mean, median, atau modus. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mahardika et al. (2024) yang mengatakan bahwa penerapan PBL mendorong siswa untuk lebih aktif dan berkontribusi dalam pembelajaran (Mahardika et al., 2024).

Dari sisi psikologis atau sosial-emosional, materi mean, median, atau modus sangat mendukung integrasi dengan CASEL, karena mean, median, atau modus tidak terlalu berat secara abstraksi, siswa dari berbagai latar belakang kemampuan bisa ikut terlibat, sehingga proses pembelajaran lebih inklusif. Ini penting untuk membangun kesadaran diri, kerja sama, empati, dan kemampuan pengambilan keputusan, yang merupakan inti dari kompetensi CASEL (Zins et al., 2014). Dalam diskusi kelompok, misalnya, siswa diajak untuk membagi peran, menyampaikan pendapat, dan menghargai pandangan teman lain, sehingga secara tidak langsung mengembangkan keterampilan sosial dan emosional mereka.

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan dengan diadakannya penelitian ini dapat membantu guru dalam memaksimalkan kemampuan numerasi yang dimiliki siswa untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) Terintegrasi CASEL (*Collaborative For Academic, Social, And Emotional Learning*) Terhadap Kemampuan Numerasi dan Keaktifan Siswa”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan Model Pembelajaran PBL terintegrasi CASEL dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan keaktifan siswa di MTsN 9 Kediri?
2. Apakah Model Pembelajaran PBL terintegrasi CASEL efektif terhadap kemampuan numerasi siswa MTsN 9 Kediri?

3. Apakah Model Pembelajaran PBL terintegrasi CASEL efektif terhadap keaktifan siswa MTsN 9 Kediri?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pelaksanaan Model Pembelajaran PBL terintegrasi CASEL dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan keaktifan siswa di MTsN 9 Kediri.
2. Untuk mengetahui Model Pembelajaran PBL terintegrasi CASEL efektif terhadap kemampuan numerasi siswa MTsN 9 Kediri.
3. Untuk mengetahui Model Pembelajaran PBL terintegrasi CASEL efektif terhadap keaktifan siswa MTsN 9 Kediri.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Secara teoritis

Secara teoritis dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan terhadap perkembangan kemampuan numerasi dan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Secara praktis

- a. Bagi pendidik (guru), dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, dengan fokus pada peningkatan kemampuan numerasi dan keaktifan siswa dengan model pembelajaran PBL, sehingga dapat menghasilkan *outcome* pendidikan yang lebih optimal. Model PBL memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah yang relevan dengan

materi pelajaran, sehingga meningkatkan kemampuan kritik dan analisis siswa. Pendidik juga dapat memahami bagaimana mengintegrasikan kompetensi CASEL (Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning) dengan PBL. CASEL berfokus pada kemampuan sosial, emosional, dan akademik, sehingga dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi siswa.

- b. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan bukan hanya memberikan solusi praktis bagi peningkatan kualitas pembelajaran di MTsN 9 Kediri, tetapi juga berpotensi memberikan model pembelajaran yang dapat diadaptasi di berbagai konteks pendidikan lainnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa melalui implementasi model PBL yang terintegrasi dengan CASEL. Sekolah juga dapat meningkatkan keaktifan siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis masalah. Hal ini dapat meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar siswa secara keseluruhan. Penelitian ini dapat memberikan saran untuk pengembangan kurikulum yang lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan siswa. Kurikulum yang terintegrasi dengan PBL dan CASEL dapat memastikan bahwa siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata.
- c. Bagi peneliti, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif. Penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi PBL dengan CASEL efektif terhadap kemampuan numerasi dan keaktifan siswa. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan contoh pengujian hipotesis yang sistematis dan metode

pengumpulan data yang tepat. Peneliti dapat menggunakan metode ini untuk meneliti topik lain yang terkait dengan pembelajaran. Peneliti dapat mengembangkan model pembelajaran PBL yang lebih spesifik dan terintegrasi dengan kompetensi sosial dan emosional. Hal ini dapat membantu dalam pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran yang lebih holistik.

#### **E. Batasan Penelitian**

1. Penelitian ini hanya dilakukan di MTsN 9 Kediri, sehingga hasil yang diperoleh mungkin tidak dapat di generalisasikan untuk semua sekolah di Indonesia.
2. Sampel yang digunakan terbatas, yaitu pada satu kelas.
3. Fokus penelitian ini hanya pada kemampuan numerasi dan keaktifan siswa.

## F. Penelitian Terdahulu

Berikut ini disajikan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

**Tabel 1.1: Penelitian Terdahulu**

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
1.	Intan Ratna Sari (Sari, 2024)	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Mutiara Islami Plus	<i>Pre-eksperimental design</i> dengan <i>one group pretest-posttest</i> pada 30 siswa kelas VII, menggunakan tes hasil belajar sebagai instrumen	Hasil belajar siswa meningkat signifikan setelah diterapkan model PBL, dibuktikan melalui uji Wilcoxon	Penelitian ini tidak meneliti kemampuan numerasi dan tidak terintegrasi CASEL. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan meneliti tentang numerasi dan model model pembelajaran PBL juga terintegrasi CASEL.	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan model PBL dan desain <i>Pre-eksperimental design</i> dengan <i>one group pretest-posttest</i> .
2.	Riani Olivia, Arjudin, Rumansyah, Uswatun Hasanah (2025)  (Olivia et al., 2025)	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Komponen CASEL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kelas X.11 SMA Negeri 1 Mataram	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model Kemmis & McTaggart. Dilakukan 2 siklus dengan sampel sebanyak 37 siswa kelas X.11 SMA Negeri 1 Mataram. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Instrumen:</b> lembar observasi aktivitas guru dan siswa, tes hasil belajar, dan dokumentasi</li> </ul>	Penelitian ini menyatakan bahwa penerapan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) yang diintegrasikan dengan CASEL secara signifikan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa kelas X.11. Peningkatan nilai rata-rata dari 80,162 ke 84,594; ketuntasan dari 54,05% ke 94,59%. Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan baik dari segi nilai rata-rata, persentase ketuntasan,	Penelitian ini merupakan studi tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi statistika dengan mengintegrasikan PBL dan komponen CASEL. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan memiliki pendekatan yang sejenis dalam hal penggunaan PBL dan CASEL, namun	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan PBL terintegrasi CASEL sebagai model pembelajaran yang menekankan pengembangan akademik sekaligus sosial emosional siswa.

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
				maupun perkembangan siswa dalam aspek sosial dan emosional.	berbeda dari sisi fokus variabel. Penelitian ini menitikberatkan pada peningkatan kemampuan numerasi dan keaktifan siswa, sehingga aspek yang diukur lebih spesifik pada keterampilan kognitif dan afektif dalam konteks pembelajaran numerik.	
2.	Arthur Imantoko Wibowo, Muhtarom, Lukman Harun  (Wibowo et al., 2022)	Efektivitas Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan <i>Discovery Learning</i> Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VII SMP Islam Sultan Agung 1 Semarang	Penelitian eksperimen dengan desain <i>Cluster Random Sampling</i> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kelas kspерimen:</b> VII A (PBL) dan VII B (Discovery Learning)</li> <li>• <b>Kelas kontrol:</b> VII C</li> <li>• <b>Teknik pengambilan data:</b> observasi, dokumentasi, dan tes,</li> <li>• <b>Analisis data:</b> uji normalitas, homogenitas, anova satu arah, pasca anova (metode Scheffe), regresi linear sederhana, dan uji proporsi</li> </ul>	Penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam hal kemampuan numerasi siswa yang mendapat model pembelajaran PBL, <i>Discovery Learning</i> , dan pembelajaran konvensional. Kemampuan numerasi siswa dengan model PBL dan <i>Discovery Learning</i> lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Tidak terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa antara model PBL dan <i>Discovery Learning</i> . Terdapat pengaruh keaktifan terhadap kemampuan numerasi siswa pada kedua model pembelajaran tersebut. Kedua model pembelajaran yang dipakai	Penelitian ini membandingkan dua model pembelajaran (PBL dan <i>Discovery Learning</i> ) dengan pembelajaran konvensional, sedangkan penelitian yang akan dilakukan mengintegrasikan PBL dengan pendekatan CASEL yang menekankan pada aspek sosial dan emosional. Fokus penelitian ini lebih pada efektivitas model pembelajaran terhadap kemampuan numerasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan juga mempertimbangkan keaktifan siswa dan	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama sama menggunakan model pembelajaran PBL sebagai salah satu pendekatan utama. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk menggambarkan efektivitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi siswa.

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
				juga mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) secara klasikal.	numerasi, tetapi dalam konteks yang berhubungan sosial dan emosional.	
3.	Riandhany, D. N., Puadi, E. F. W., dan Susanto  (Riandhany & Puadi, 2023)	Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa.	Penelitian <i>static group pretest-posttest</i> di SMP Negeri 4 Kuningan <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sampel:</b> VIII F (eksperimen), VIII E (kontrol)</li> <li>• <b>Instrumen:</b> soal uraian (evaluasi kemampuan numerasi siswa sebelum dan sesudah)</li> <li>• <b>Teknik pengumpulan data:</b> tes subjektif (mengukur kemampuan numerasi), angket (mengukur respon siswa).</li> <li>• <b>Analisis data:</b> uji hipotesis</li> </ul>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> lebih baik dibandingkan dengan kemampuan numerasi siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional serta, peningkatan kemampuan numerasi berada pada kategori sedang, dan lebih dari setengah siswa memberikan respon positif terhadap model PBL.	Penelitian yang akan dilakukan mengintegrasikan pendekatan CASEL, yang berfokus pada pengembangan sosial dan emosional siswa, sedangkan penelitian ini hanya berfokus pada PBL. Penelitian ini lebih fokus pada kemampuan numerasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan juga mengukur keaktifan siswa sebagai variabel tambahan.	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan model pembelajaran PBL sebagai salah satu pendekatan utama. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk menggambarkan efektivitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi siswa.
4.	Ana Nursyifa, Siti Masyithoh  (Nursyifa & Masyithoh, 2023)	Analisis Hubungan Literasi Numerasi Dan Hasil Belajar Siswa	Penelitian deskriptif kualitatif melalui studi pustaka dan analisis literatur yang relevan untuk mendukung argumen tentang pentingnya literasi numerasi dalam meningkatkan hasil belajar.	Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang kuat antara literasi numerasi dan hasil belajar siswa, serta mengidentifikasi kendala dalam proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Semakin tinggi kemampuan literasi numerasi	Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode kuantitatif. Penelitian ini lebih menekankan pada hubungan antara numerasi	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama berfokus pada upaya untuk menggambarkan efektivitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi.

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
				siswa, semakin baik hasil belajar yang dicapai. Penelitian ini menekankan pentingnya pembiasaan literasi numerasi dalam proses pembelajaran. Literasi numerasi memiliki hubungan dengan hasil belajar siswa.	dan hasil belajar, sedangkan penelitian yang akan dilakukan akan mengimplementasikan model pembelajaran PBL yang terintegrasi dengan pendekatan CASEL untuk menggambarkan efektifitas model tersebut terhadap numerasi dan keaktifan siswa.	
5.	Esra Sinabang, Sinta Dameria Simanjuntak, dan Imelda  (Sinabang et al., 2023)	Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematis Siswa SMP Negeri 30 Medan	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan prosedur berbentuk siklus yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Pengumpulan data:</b> observasi (guru dan siswa) dan tes (mengukur kemampuan literasi numerasi)</li> </ul>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematis siswa, dengan nilai rata-rata kemampuan awal 50, siklus I 64, dan siklus II 78. Aktivitas guru dan siswa juga meningkat dari 63% dan 55% di siklus I menjadi 83% dan 82% di siklus II	Penelitian yang akan dilakukan mengintegrasikan aspek sosial dan emosional dalam pembelajaran, sedangkan penelitian ini lebih fokus pada aspek kognitif dan pemecahan masalah matematis. Penelitian ini berfokus pada materi kubus dan balok, sedangkan penelitian yang akan dilakukan lebih berfokus pada materi M3 (Mean, Median, dan Modus). Penelitian yang akan dilakukan akan mengukur keaktifan siswa, sedangkan penelitian ini lebih	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan model PBL sebagai pendekatan utama untuk menggambarkan efektifitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama bertujuan untuk menggambarkan efektifitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi siswa, meskipun fokusnya mungkin

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
					berfokus pada peningkatan kemampuan numerasi saja	berbeda dalam konteks atau materi yang diajarkan.
6.	Indri Yani, Syarifah Nur Siregar, dan Atma Murni (Yani et al., 2024)	Implementasi Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi	<p>Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berkolaborasi dengan guru dengan prosedur berbentuk siklus Siklus I (3 pertemuan), siklus II (2 pertemuan). Tes dilakukan pada akhir setiap siklus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Subjek:</b> kelas VIII SMPN 20 Pekanbaru</li> <li>• <b>Instrumen:</b> perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, dan LAS), lembar observasi aktivitas guru dan siswa, serta lembar tes KLN siswa.</li> <li>• <b>Analisis data:</b> statistik deskriptif.</li> <li>• <b>Teknik analisis data:</b> reduksi data, pemaparan data, dan pengambilan kesimpulan.</li> </ul>	Penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata skor literasi numerasi siswa meningkat dari 64,61 (tes awal) menjadi 88,37 (siklus II). Penelitian ini juga menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan analisis dan pemecahan masalah matematis.	Penelitian ini hanya fokus pada PBL, sedangkan penelitian yang akan dilakukan lebih fokus pada PBL yang terintegrasi dengan pendekatan CASEL Penelitian ini lebih fokus pada numerasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan fokus pada numerasi dan keaktifan siswa secara lebih mendalam	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) sebagai pendekatan utama untuk menggambarkan efektifitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan lembar observasi selama proses pembelajaran.
7.	Haryanto, Samsudi, dan Mintarsih Arbarini	<i>Development of project-based learning model based on ethno-</i>	<p>Penelitian R&amp;D dengan pendekatan ADDIE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sampel:</b> kelas VIII MTsN 3 Lima Puluh</li> </ul>	Hasil validasi ahli menunjukkan nilai rata-rata sebesar 91%, yang dikategorikan sangat layak. Hasil N-Gain untuk mengetahui	Penelitian ini menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) yang	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan memiliki fokus yang sama, yaitu

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
	(Haryanto et al., 2024)	<i>steam to improve numeracy literacy skills</i>	<p>Kota (dengan <i>purposive sampling</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Data sumber penelitian:</b> meliputi siswa kelas VIII, pendidik, dan ahli di bidang model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) serta <i>Ethno-STEAM</i>.</li> <li>• <b>Teknik analisis data:</b> kuesioner oleh para ahli dan pengukuran hasil belajar siswa (<i>pretest posttest</i>)</li> </ul>	keefektifan model pembelajaran berbasis Ethno-STEAM dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa memperoleh nilai sebesar 0,69, yang dikategorikan sedang. Ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek yang dikembangkan tergolong efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa	terintegrasi dengan Ethno-STEAM, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) yang terintegrasi dengan CASEL.	menggambarkan efektifitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi. Keduanya juga menggunakan pendekatan pembelajaran yang aktif, di mana siswa terlibat langsung dalam proses belajar.
8.	Abdul Barry Rahmansyah, Ishaq Nuriadin  (Rachmansyah & Nuriadin, 2022)	Peningkatan Kemampuan Numerasi Peserta Didik dengan Model Problem Based Learning dan Pendekatan TPACK	Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam 3 siklus. Objek yang diteliti adalah siswa kelas 8 SMP Garuda Cendekia dengan melibatkan sebanyak 20 siswa. Penelitian ini menggunakan PBL dan pendekatan TPACK dengan aplikasi Geogebra. Pengumpulan data yang dilakukan berupa observasi, tes formatif, dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian	Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan signifikan dalam kemampuan numerasi dan keaktifan siswa sepanjang siklus penelitian. Siswa menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan keaktifan dalam diskusi kelompok yang dilakukan. Hasil tes formatif juga menunjukkan persentase siswa yang mencapai nilai di atas <i>passing grade</i> meningkat dari siklus ke siklus.	Penelitian ini lebih fokus pada penerapan TPACK dalam konteks numerasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menekankan pada pengembangan kemampuan sosial dan emosional siswa. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dari tes formatif dan observasi, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan data kuantitatif dengan	Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama sama menggunakan model PBL sebagai metode utama untuk menggambarkan efektifitas model tersebut terhadap kemampuan numerasi. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama sama bertujuan untuk menggambarkan efektifitas model

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
			data, dan penarikan kesimpulan.		jenis penelitian pre-eksperimental.	tersebut terhadap kemampuan numerasi siswa serta keaktifan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama sama mengukur keaktifan siswa sebagai indikator keberhasilan pembelajaran.
9.	Shella Irmeliani Dalimunthe, Ely Syafitri, Syahlan (Dalimunthe et al., 2024)	Keaktifan Belajar Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika yang Menggunakan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT)	<p>Penelitian kualitatif dengan subjek penelitian yang terdiri dari 32 siswa kelas VII di UPTD SMP Negeri 6 Kisaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pengumpulan data:</b> lembar observasi dan wawancara dengan guru untuk mendapatkan perspektif lebih dalam mengenai pengalaman belajar dan efektivitas model TGT dalam meningkatkan keaktifan siswa.</li> <li>• Data keaktifan siswa diukur berdasarkan indikator keaktifan</li> </ul>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Team Games Tournament (TGT) secara signifikan meningkatkan keaktifan belajar siswa pada materi Matematika, khususnya pada topik Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai. Rata-rata persentase keaktifan siswa terukur di atas 75%, dengan kategori "Sangat Baik." Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran. Dari 10 indikator keaktifan yang diamati, mayoritas siswa menunjukkan hasil positif. Misalnya, 32 siswa mencatat penjelasan guru, dan 28</p>	<p>Penelitian ini menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif melalui turnamen yang bersifat kompetitif, di mana siswa bersaing dalam kelompok untuk memperoleh skor tertinggi. Sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pemecahan masalah yang terintegrasi dengan pengembangan sosial dan emosional, dengan siswa dalam hal diskusi dan kerjasama kelompok untuk menyelesaikan masalah nyata. Penelitian ini menilai keaktifan siswa melalui</p>	<p>Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan memiliki tujuan yang sama, yaitu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Keduanya berfokus pada keterlibatan siswa untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan sama sama menekankan pentingnya interaksi sosial di antara siswa. Keduanya mendorong siswa untuk berkolaborasi, berdiskusi, dan saling</p>

No.	Nama penulis dan tahun	Judul	Metode penelitian	Hasil	Perbedaan	Persamaan
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Pengumpulan data:</b> observasi dan wawancara yang dianalisis secara deskriptif.</li> <li>• <b>Analisis data:</b> reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk menentukan tingkat keaktifan siswa.</li> </ul>	<p>siswa aktif bertanya dan menjawab pertanyaan. Model TGT berhasil menciptakan suasana belajar yang segar dan kondusif. Siswa merasa lebih termotivasi dan antusias dalam mengikuti pembelajaran, yang berdampak positif pada pemahaman mereka terhadap materi. Hasil wawancara dengan siswa mengindikasikan bahwa mereka menikmati pembelajaran yang menggunakan metode TGT. Siswa merasa lebih senang dan terlibat, serta dapat melihat penerapan materi dalam kehidupan sehari-hari.</p>	<p>indikator spesifik seperti perhatian, partisipasi, dan respons aktif terhadap proses belajar mengajar, sedangkan penelitian yang akan dilakukan tidak hanya berfokus pada keaktifan siswa saja, melainkan juga mengukur peningkatan dalam numerasi siswa.</p>	<p>mendukung dalam belajar. Penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan menilai keaktifan siswa melalui indikator spesifik seperti perhatian, partisipasi, dan respons aktif terhadap proses belajar mengajar,</p>

## G. Definisi Operasional

### 1. Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi merupakan suatu kemampuan untuk memahami dan memproses informasi melalui membaca dan menulis tentang pengetahuan dan keterampilan matematika yang mendasar, seperti menerapkan, menginterpretasikan, dan merumuskan konsep matematika dalam konteks dunia nyata, mengenali dan memahami peran matematika dalam kehidupan nyata, membuat keputusan berdasarkan fakta, dan secara efektif menggunakan serta mengkomunikasikan informasi matematis secara efektif.

### 2. Keaktifan Belajar Siswa

Keaktifan belajar siswa merupakan kondisi di mana siswa berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran yang melibatkan aspek fisik, mental, dan emosional. Hal ini ditandai dengan siswa yang tidak hanya pasif menerima informasi, tetapi juga aktif bertanya, berdiskusi, mengemukakan pendapat, memecahkan masalah, dan melakukan eksperimen atau praktik. Siswa yang aktif cenderung lebih mampu memahami dan mengingat materi pelajaran, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta meningkatkan kemampuan komunikasi dan kolaborasi.

### 3. Model Pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*)

Model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan cara berpikir kritis dan teknik pemecahan masalah serta memperoleh pengetahuan dan konsep dasar yang berkaitan dengan materi

pelajaran. Melalui latihan pemecahan masalah di dunia nyata, PBL mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

#### 4. CASEL (*Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*)

CASEL (*Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning*) adalah kerangka kerja pendidikan yang mengintegrasikan pengembangan keterampilan sosial dan emosional dengan pembelajaran akademik. Pendekatan ini berfokus pada lima kompetensi inti: kesadaran diri, pengelolaan diri, kesadaran sosial, keterampilan hubungan, dan pengambilan keputusan bertanggung jawab. Dalam implementasinya, guru merancang pembelajaran yang secara eksplisit mengembangkan kelima kompetensi ini.

#### 5. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), efektivitas adalah daya guna atau keberhasilan suatu usaha dalam mencapai hasil yang diinginkan atau ukuran tingkat keberhasilan suatu proses atau kegiatan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini diartikan sebagai tingkat keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang ditunjukkan melalui pencapaian hasil belajar siswa dan keterlaksanaan kegiatan pembelajaran sesuai perencanaan. Efektivitas mencakup kualitas pelaksanaan proses belajar, kemudahan siswa memahami materi, serta keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Susanto, 2022).