

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS MASALAH

A. Kajian Pustaka

1. Kemampuan Numerasi

a. Definisi Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi adalah kemampuan untuk menggabungkan keterampilan, pengetahuan, sikap, kemampuan komunikasi, dan praktik nyata yang digunakan seseorang untuk memecahkan persoalan matematis dalam kehidupan sehari-hari dengan tingkat kesulitan yang beragam dari sederhana hingga lanjut (Gal dkk., 2020). Prihapsari dkk., (2023) juga berpendapat jika kemampuan numerasi diartikan sebagai kecakapan seseorang dalam membaca, mengkaji, dan menginterpretasikan berbagai informasi matematis yang disajikan dalam berbagai bentuk.

Pendapat selanjutnya dikemukakan OECD dalam (Susilowati & Muhammad, 2025) jika numerasi dipahami sebagai kemampuan seorang individu dalam membaca, mengolah, dan memaknai informasi berbasis data yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan di kehidupan. Merujuk dari berbagai pendapat yang telah dijelaskan sebelumnya, maka kemampuan numerasi merupakan keterampilan numerasi merupakan keterampilan seorang individu dalam melakukan pemahaman, penganalisisan, penerapan, serta penafsiran informasi

yang berupa konsep dan angka matematika pada keterampilan berhitung, yang berkaitan dengan keterampilan bernalar kritis, penalaran matematis, dan pengimplementasian konsep guna membantu seseorang dalam mengambil sebuah keputusan serta pemecahan suatu masalah secara rasional yang berlandaskan data dan informasi.

b. Indikator Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi menjadi unsur yang penting dalam pembelajaran yang tidak hanya menitikberatkan pada pemahaman suatu konsep, melainkan juga pada penerapan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Kemampuan ini mencakup cara bernalar secara logis, sistemis, serta kritis dalam menyikapi berbagai permasalahan yang melibatkan angka atau data. Dalam konteks pendidikan, kemampuan numerasi menjadi kompetensi dasar yang harus dikembangkan sejak dini agar siswa mampu memecahkan masalah secara rasional dan mengambil keputusan berdasarkan perhitungan yang tepat.

Beberapa peneliti sebelumnya telah mengemukakan indikator kemampuan numerasi yang dapat digunakan untuk menilai sejauh mana siswa memahami dan mengimplementasikan keterampilan tersebut dalam proses pembelajaran. Kemampuan numerasi memiliki tiga indikator yakni 1) Bisa memakai dan mengimplementasikan bermacam simbol serta angka yang masih

berhubungan dengan matematika dasar guna pemecahan permasalahan dalam berbagai situasi kehidupan nyata, 2) Mengkaji dan mengolah informasi yang disajikan dalam beraneka ragam bentuk, dan 3) Menggunakan hasil kajian untuk membuat dasar prediksi dan menentukan keputusan yang tepat (Baharuddin dkk., 2022).

Safuwani dkk., (2022) juga menjelaskan jika komponen kemampuan numerasi, dalam penelitian ada tiga indikator, yakni merumuskan permasalahan, mengaplikasikan konsep, dan menginterpretasikan hasil penyelesaian yang diperoleh. Sedangkan, (Mutmainah dkk., 2023) berpendapat bahwa indikator kemampuan numerasi terdiri-dari 1) Mengoperasikan bermacam simbol dan angka yang memiliki hubungan dengan matematika dasar untuk memecahkan persoalan yang ada di kehidupan nyata, 2) Menelaah dan mengolah informasi yang disajikan dalam beraneka bentuk, dan 3) Menggunakan hasil pengkajian sebagai acuan untuk merumuskan prediksi dan menentukan pengambilan keputusan. Berdasarkan berbagai pendapat yang telah disampaikan oleh para ahli, dapat diambil kesimpulan bahwa indikator kemampuan numerasi pada penelitian ini dipaparkan pada tabel

2.1

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Numerasi

Indikator Kemampuan Numerasi	Komponen Proses Kemampuan Numerasi
Merumuskan Masalah	a. Menyederhanakan suatu permasalahan. b. Memikirkan ide awal untuk memecahkan masalah. c. Merumuskan masalah ke dalam model matematika. d. Menggunakan simbol dan angka untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
Menerapkan Konsep	a. Merancang strategi penyelesaian masalah secara runtut. b. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika secara tepat. c. Menyelesaikan soal dengan benar. Menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk.
Menafsirkan Hasil Jawaban	a. Menafsirkan hasil penyelesaian dalam konteks nyata. b. Menyimpulkan hasil dengan tepat berdasarkan proses penyelesaian. Menafsirkan hasil analisis untuk membuat prediksi dan mengambil keputusan yang logis.

2. Model Pembelajaran PBL

a. Definisi Model Pembelajaran PBL

Berbagai macam model pembelajaran yang ada di dunia Pendidikan yang terus dikembangkan untuk memaksimalkan kualitas hasil belajar siswa. Model pembelajaran PBL ialah salah satunya. Model ini diyakini bisa membuat atmosfer kegiatan belajar mengajar yang bisa meningkatkan motivasi serta melibatkan siswa secara aktif. Ismail dkk., (2024) berpendapat jika model PBL ialah model pembelajaran yang lebih mengedepankan

penggunaan masalah yang bersifat nyata sebagai titik awal proses belajar, masalah yang diberikan bukanlah masalah yang jelas jawabannya melainkan masalah yang masih samar, belum terdefinisikan dengan baik, serta bersifat terbuka sehingga memungkinkan berbagai cara untuk menyelesaikannya.

PBL adalah satu bentuk pendekatan metodologi aktif yang menempatkan siswa menjadi subjek utama dalam proses pembelajaran, dalam PBL siswa tidak sekedar menerima informasi, melainkan secara aktif membangun pemahaman mereka sendiri dengan cara terlibat langsung dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar mereka (Argote & González, 2024). Sejalan dengan pendapat sebelumnya Khairunnisa dkk., (2025) juga menyimpulkan jika PBL ialah model yang dirancang guna membantu siswa untuk mengembangkan pola pikir, ilmu, kemampuan pemecahan suatu masalah keterampilan intelektual serta rasa tanggung jawab.

Berasal dari berbagai pendapat yang telah dipaparkan, maka model PBL adalah model pembelajaran yang terfokus kepada siswa dengan cara menyajikan bermacam masalah yang relevan dengan kehidupan nyata sebagai langkah awal pembelajaran. Model ini memiliki tujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta mendorong keaktifan dan

motivasi belajar siswa supaya mereka mampu memahami informasi secara lebih mendalam melalui pengalaman.

b. Karakteristik Model Pembelajaran PBL

Model pembelajaran PBL memiliki karakteristik yang terfokus pada kemampuan pemahaman siswa terhadap permasalahan nyata, kemampuan mereka untuk mencari, menemukan, dan menerapkan solusi untuk pemecahan masalah. Stevana dkk., (2025) dalam penelitiannya berpendapat jika karakteristik model ini terletak pada pemanfaatan masalah keseharian sebagai media utama dalam pembelajaran, bukan hanya sekedar pelengkap materi. Melalui keterlibatan langsung dalam proses penyelesaian persoalan, siswa diberikan dorongan untuk mengembangkan ketajaman pola pikir kritis serta memperkuat kemampuan mereka dalam merumuskan dan menyelesaikan berbagai tantangan secara logis dan terstruktur. Proses tersebut juga membuka peluang bagi siswa untuk mendalami konsep penting dengan lebih bermakna.

Khairunnisa dkk., (2025) juga berpendapat di dalam penelitiannya bahwa model pembelajaran PBL dimulai dengan pemberian suatu masalah yang diberikan oleh guru atau siswa. Setelah itu, siswa diberikan dorongan untuk mencari pengetahuan awal yang dimiliki dan melakukan identifikasi informasi yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah. Proses yang terjadi akan

mendorong siswa untuk aktif saat pembelajaran. Masalah yang diberikan mampu diselesaikan secara individu maupun kerja kelompok, dengan begitu pengalaman yang diterima siswa akan beragam. Pendapat selanjutnya dikemukakan oleh Subiyantoro (2025) jika PBL mempunyai karakteristik yang berbeda dengan metode pembelajaran konvensional karakteristik tersebut, antara lain.

1. Berpusat pada masalah autentik

Siswa diberikan permasalahan nyata yang kompleks dan tidak mempunyai satu jawaban pasti. Hal tersebut bertujuan agar para siswa mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

2. Pembelajaran Berpusat pada siswa (*Student Centered Learning*)

Guru tidak menjadi sumber utama pengetahuan, tetapi berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Sementara siswa didorong untuk lebih mandiri dan bertanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri.

3. Kolaborasi dan Kerja Tim

Siswa bekerja sama dengan kelompok kecil guna mengeksplorasi permasalahan, berbagi tugas, serta melakukan diskusi dari berbagai pandangan

4. Proses Penyelidikan Terstruktur (*Inquiry-Based Learning*)

Siswa mengawali kegiatan ini dengan melakukan identifikasi permasalahan, perumusan hipotesis, pengumpulan data, penganalisisan bukti, dan penyusunan kesimpulan.

5. Integrasi Pengetahuan Interdisipliner

Model ini memungkinkan untuk mengintegrasikan bermacam disiplin ilmu saat kegiatan pembelajaran.

6. Refleksi Berkelanjutan (*Continuous Reflection*)

Siswa diajak untuk melakukan refleksi selama kegiatan pembelajaran. Refleksi terjadi secara berkelanjutan sepanjang proses PBL berlangsung.

Berdasarkan dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan sebelumnya, karakteristik dari model pembelajaran PBL adalah pembelajaran terpusat pada siswa dengan dasar pada kegiatan pembelajaran adalah permasalahan nyata. Guru hanya berperan sebagai fasilitator, sedangkan para siswa diberikan tanggung jawab untuk merumuskan solusi dari permasalahan yang diberikan. Pembelajaran juga melibatkan kerjasama kelompok, pengintegrasian berbagai sumber belajar, dan mendorong kemampuan berpikir kritis siswa. Proses dari PBL juga berjalan secara sistematis dari identifikasi masalah sampai penarikan kesimpulan serta refleksi.

c. Sintaks Model pembelajaran PBL

Model pembelajaran PBL tidak bisa diterapkan dengan baik tanpa memahami sintaksnya. Pemahaman ini akan membawa manfaat positif bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran PBL dengan tepat sehingga memberikan dampak positif juga pada hasil belajar siswa. Ardianti dkk., (2021) menyimpulkan jika sintaks dari PBL ialah sebagai berikut.

1. Fase pertama: mengarahkan siswa pada masalah

Guru menjelaskan tujuan kegiatan belajar mengajar serta memotivasi siswa untuk siap terlibat pada kegiatan pemecahan masalah.

2. Fase kedua: mengatur siswa untuk belajar

Guru membantu siswa dalam mendefinisikan persoalan serta mengorganisasikan tugas yang berhubungan dengan masalah yang disediakan.

3. Fase ketiga: penelitian yang dilakukan secara berkelompok atau individu.

Guru mendorong siswa untuk aktif menumpulkan informasi, melakukan percobaan, serta mencari penjelasan solusi atas masalah yang diberikan secara individu maupun kelompok.

4. Fase keempat: menyajikan hasil kerja

Guru melakukan bimbingan langsung kepada siswa dalam merencanakan serta mempersiapkan hasil kerja dan

memfasilitasi mereka untuk saling bertukar pikir atau argumen dengan hasil siswa lain.

5. Fase kelima: menganalisis serta menilai langkah penyelesaian
Guru memberikan bantuan kepada siswa untuk merefleksikan proses penyelidikan yang telah mereka lakukan sehingga siswa mampu mengevaluasi serta menarik pelajaran dari belajar yang telah dilalui.

Kingsaiyhod (2022) juga berpendapat jika, sintaks PBL terdiri dari tujuh langkah yang diterapkan secara bertahap. Langkah pertama adalah *clarifying unfamiliar terms* yaitu guru memberikan informasi dan siswa membaca secara berkelompok. Langkah kedua *problem definition*, siswa membagi peran dalam kelompok dan mengidentifikasi permasalahan yang ada di informasi yang diberikan. Langkah ketiga *brainstroming*, yakni siswa berdiskusi tentang penyebab permasalahan berdasarkan pengetahuan awal mereka yang bisa dibuat *mind mapping*. Langkah keempat *analyzing the problem*, siswa dengan kelompoknya membuat hipotesis dan menentukan topik untuk lebih diteliti lagi. Langkah kelima *formulating learning objectives*, yakni siswa merumuskan tujuan pembelajaran dan evaluasi tahap awal. Langkah keenam *self-study* atau *self-directed learning*, dimana siswa mencari informasi dari berbagai sumber secara

mandiri. Langkah ketujuh *reporting*, yakni siswa mempresentasikan hasil penelitian mereka.

Sejalan dengan pendapat sebelumnya Hasanah dkk., (2023) dalam penelitiannya yang membahas tentang model pembelajaran PBL terdapat beberapa langkah pembelajaran yang diterapkan yakni, langkah pertama ialah mengorientasikan pada masalah, kemudian dilanjutkan dengan langkah kedua mengorganisasikan siswa untuk belajar. Pada langkah ketiga siswa diarahkan untuk melakukan investigasi terhadap suatu permasalahan yang diberikan baik secara individu maupun kelompok, selanjutnya langkah keempat siswa mengembangkan dan mempresentasikan hasil kerja. Terakhir siswa melakukan analisis serta evaluasi pada proses pemecahan masalah yang telah dilaksanakan.

Pada tahapan ini guru melakukan bimbingan kepada para siswa untuk menilai dan mengevaluasi penyelidikan serta proses yang mereka lakukan. Berdasarkan dari gagasan dari para peneliti terdahulu yang telah dikemukakan maka sintaks dari model pembelajaran PBL dalam penelitian ini dipaparkan dalam tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Sintaks Model Pembelajaran PBL

Sintaks	Aktivitas Pembelajaran
Orientasi siswa pada masalah.	Guru memberikan penjelasan mengenai tujuan pembelajaran dan memfasilitasi segala hal yang diperlukan. Guru mendorong dan memberikan inspirasi kepada siswa untuk terlibat di kegiatan penyelesaian masalah pada kehidupan nyata yang ditentukan.

The continued table 2. 3 Sintaks Model Pembelajaran PBL

Sintaks	Aktivitas Pembelajaran
Mengorganisasi siswa untuk belajar.	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk mengklarifikasi serta mengatur tugas yang berhubungan dengan permasalahan yang fokus pada tahap sebelumnya.
Membimbing pengalaman individu atau kelompok	Guru memberikan dorongan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi yang relevan serta melakukan eksperimen untuk mendapatkan pemahaman yang dibutuhkan guna menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan kolaborasi serta perencanaan karya yang.
Menganalisis dan mengavaluasi proses pemecahan masalah	Guru memberikan bimbingan kepada siswa untuk melaksanakan refleksi dan evaluasi pada proses pemecahan permasalahan yang sudah dilakukan.

d. Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran PBL

Model pembelajaran PBL pada dasarnya sama seperti model pembelajaran lainnya. Hal terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah kesesuaian model yang digunakan dengan tema, tujuan, serta karakteristik siswa, agar proses belajar bisa terlaksana dengan efektif dan memberikan dampak positif bagi peserta didik. Seperti halnya model pembelajaran lain, model PBL juga memiliki kelebihan dan kelemahan dalam penerapannya di kelas.

Hermansyah, (2020) dalam penelitiannya menyimpulkan jika kelebihan dan kelemahan dari model PBL, yaitu.

1. Kelebihan Model PBL

- a. Meningkatkan kemampuan pola pikir kritis dan pemahaman siswa.
- b. Memberikan tantangan bagi siswa untuk menemukan ilmu baru.
- c. Membuat siswa lebih aktif dan bisa mendorong siswa untuk saling bertukar pikiran.

2. Kelemahan Model PBL

- a. Siswa akan mengalami kendala jika tidak memiliki minat untuk menyelesaikan persoalan yang diberikan.
- b. Kadang membuat siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Ridwanudin dalam Khairunnisa dkk., (2025) juga berpendapat mengenai kelebihan dan kelemahan dari model PBL, yakni.

1. Kelebihan Model PBL

- a. Memudahkan untuk meningkatkan pemahaman atas isi materi.
- b. Kegiatan penyelesaian masalah bisa menantang keterampilan siswa dan memberikan rasa puas untuk mencari ilmu baru untuk siswa.
- c. Memberikan bantuan untuk siswa dalam mengaitkan ilmu yang mereka dapat dengan persoalan hidup mereka.

- d. Bisa meningkatkan ilmu baru serta menciptakan rasa tanggung jawab pada siswa saat mengikuti proses pembelajaran.
 - e. Bisa memberikan pemahaman jika setiap pelajaran pada dasarnya ialah cara bernalar yang perlu dipahami secara mendalam, bukan sekadar menerima informasi dari guru atau buku saja.
 - f. Bisa meningkatkan pola pikir kritis dan mengembangkan keterampilan sesuai dengan ilmu baru.
 - g. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk terus belajar.
2. Kelemahan model pembelajaran PBL
- a. Siswa bisa kehilangan minat ketika mereka tidak punya rasa percaya diri untuk menyelesaikan persoalan.
 - b. Membutuhkan jangka yang panjang untuk memperoleh keberhasilan yang strategis.
 - c. Jika siswa tidak memiliki pemahaman apa yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan melakukan sesuatu yang ingin mereka pelajari.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai kelemahan dan kelebihan dari model PBL, dengan demikian dapat dikatakan jika kelemahan dan kelebihan model PBL, adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Model PBL

Model PBL memiliki sejumlah kelebihan, yakni mampu mendorong pola pikir kritis, kreatif, dan kemandirian siswa dalam menghadapi masalah yang berhubungan dengan kehidupan nyata. Model ini juga bisa mempererat kerjasama dan kemampuan komunikasi antar siswa, menumbuhkan tanggung jawab, kebersamaan, serta hubungan yang lebih dekat antara siswa dan guru. PBL juga membantu siswa untuk mengaitkan konsep teoritis dengan penerapannya secara langsung melalui pengalaman belajar yang menantang dan penuh makna. Dengan demikian, PBL dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

2. Kelemahan Model PBL

Model PBL juga memiliki beberapa kelemahan dalam penerapannya. Model ini memerlukan waktu yang relatif panjang dan biaya lebih banyak, sehingga tidak selalu mudah diterapkan di semua kondisi sekolah. Selain itu, peran guru sangat penting, karena guru dituntut mampu merancang masalah yang relevan dan membimbing siswa dalam proses pemecahan masalah dengan baik. Tantangan lain muncul ketika siswa kurang termotivasi atau merasa kesulitan memahami masalah yang diberikan, sehingga siswa cenderung kurang aktif

dan tidak terlibat dengan optimal dalam proses belajar mengajar. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan PBL sangat bergantung pada kesiapan guru, ketersediaan waktu, serta motivasi dan kemampuan siswa dalam belajar secara mandiri.

3. Model Pembelajaran ARIAS

a. Definisi Model Pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS diyakini bisa membuat kegiatan belajar mengajar lebih nyaman dan baik yang bisa meningkatkan motivasi, rasa percaya diri serta melibatkan siswa secara aktif. Siwi dkk., (2024) berpendapat model ARIAS merupakan model ajar yang mengedepankan pendekatan bertahap dalam membangun pengalaman belajar siswa secara menyeluruh, tahapannya dimulai dari penguatan rasa percaya diri, upaya menjaga antusias dan fokus belajar, hingga penilaian serta pemberian apresiasi sebagai bentuk penghargaan atas usaha siswa, dengan pendekatan ini pembelajaran akan lebih bermakna dan mendorong keaktifan siswa.

Model pembelajaran ARIAS ialah model yang bersal dari hasil pengembangan atau modifikasi dari model pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) yang telah dirancang oleh Jhon M. Keller dan Kopp di tahun 1987 yang memiliki tujuan menciptakan kegiatan proses belajar mengajar yang mampu mendoong motivasi siswa, model pembelajaran

ARIAS juga merupakan model yang mampu memberikan peningkatan pada keaktifan serta hasil belajar siswa (Rahmawati., dkk 2025). Sejalan dengan pendapat sebelumnya Sari & Saputra, (2025) mengemukakan bahwa model ARIAS merupakan pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk mengoptimalkan partisipasi aktif, emmbangkitkan motivasi, serta meningkatkan capaian belajar siswa mealui lima elemen utama yakni *assurance*, *relevance*, *interst*, *assesment*, dan *satisfaction*.

Dari beberapa pendapat peneliti sebelumnya, maka dapat dikatakan jika Model pembelajaran Arias merupakan pendekatan dalam proses kegiatan belajar mengajar yang mengkaitkan lima komponen, yakni *assurance* (kepercayaan diri), *relevance* (keterkaiatan), *interest* (minat), *assessment* (penilaian), dan *satisfaction* (kepuasan) yang dipergunakan untuk meningkatkan keterlibatan aktif dan motivasi siswa pada kegiatan belajar mengajar.

b. Komponen Model Pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS tersusun dari lima komponen yang berkaitan satu sama lain yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan serta pemahaman pada siswa. Dalam penelitiannya Marjawati dkk., (2018) berpendapat jika komponen dari ARIAS terdiri dari *assurance* yang berkaitan dengan usaha guru dalam memupuk sikap percaya pada siswa sehingga mereka tidak malu

mengikuti kegiatan pembelajaran; *relevance* yakni berkaitan dengan peran guru untuk menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan siswa; *interest* yakni rasa minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran; *assessment* yaitu kegiatan evaluasi yang digunakan untuk memperoleh umpan balik dari siswa; dan terakhir *satisfaction* yang berkaitan tentang rasa puas atau bangga siswa terhadap hasil yang diperoleh.

Andrian dkk., (2023) dalam penelitiannya juga menguraikan bahawa model ini tersusun dari lima komponen yang saling berhubungan yakni.

1. Komponen assurance, yakni keyakinan siswa jika mereka akan berhasil dalam pembelajaran. Keyakinan ini mendorong siswa untuk bertindak lebih baik atau optimal dan berana melalui persoalan yang dirancang secara bertahap dari yang mudah menuju kompleks.
2. Komponen *relevanve*, yakni keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa, baik untuk kebutuhan sekarang atau di masa depan. Ketika siswa sadar jika materi memiliki manfaat, keterlibatan dan motivasi mereka akan meningkat.
3. Komponen *interset*, berhubungan dengan ketertarikan siswa mengikuti proses belajar. Guru bisa membangkitkan minat dengan melibatkan mereka secara aktif melalui diskusi.

4. Komponen *assesment*, langkah penilaian ini memberikan manfaat bagi guru sebagai alat pemantau perkembangan belajar siswa, sekaligus bagi siswa sebagai umpan balik atas capaian belajar mereka.
5. Komponen *satisfaction*, yang berhubungan dengan perasaan bangga dan puas yang muncul ketika siswa berhasil menyelesaikan atau mencapai tujuan belajar. Perasaan positif ini memiliki fungsi sebagai penguat yang mendorong siswa untuk terus berprestasi dalam kegiatan belajar berikutnya.

Sejalan dengan pendapat sebelumnya Sari & Saputra, (2025) dalam penelitiannya menjelaskan jika model ARIAS memiliki lima komponen yang diterapkan secara terstruktur. Pertama *assurance* berfungsi menumbuhkan keyakinan siswa terhadap kemampuan mereka melalui pemberian dukungan dan motivasi. Kedua, *relevance* mengaitkan materi ajar dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Ketiga *interest*, membangkitkan ketertarikan siswa. Keempat *assesment* yang dilakukan secara berkelanjutan guna memantau perkembangan siswa dan memberikan umpan balik. Kelima *satisfaction*, menekankan pentingnya pemberian apresiasi atas pencapaian siswa, sehingga mereka terdorong untuk mempertahankan prestasi.

Bersumber dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan, komponen yang ada di model pembelajaran ARIAS, yaitu sebagai berikut.

1) *Assurance* (kepercayaan diri)

Komponen ini mempunyai keterkaitan tentang rasa percaya diri akan berhasil dalam melaksanakan pembelajaran. Komponen memberikan keberhasilan mendorong siswa untuk berperilaku yang baik agar mampu untuk mencapai sesuatu dengan baik dan mencapai keberhasilan. Langkah yang dapat diterapkan oleh guru untuk para siswa agar bisa percaya diri, yaitu.

- a) Membimbing siswa untuk mengenali kelemahan dan kelebihan mereka serta menanamkan perilaku positif.
- b) Menerapkan standar yang mampu menyakinkan siswa untuk mencapai tujuan dari kegiatan pembelajaran. Contohnya membimbing siswa untuk dapat bisa mengatasi permasalahan yang diberikan tanpa membuka referensi dari buku.
- c) Memberikan soal atau tugas secara bertahap pada siswa diawali dari tingkat sederhana tingkat yang lebih kompleks namun masih relevan untuk dituntaskan oleh kemampuan siswa.

- d) Memberikan peluang untuk para siswa untuk belajar secara mandiri serta melatih keterampilan yang diminatinya.

2) *Relevance* (Relevensi)

Komponen yang kedua dari ARIAS ini memiliki kaitan dengan pengalaman yang dimiliki oleh siswa pada masa sekarang atau pengalaman yang memberikan kebutuhan karir siswa. Komponen ini membuat siswa memiliki perasaan jika kegiatan pembelajaran mempunyai nilai yang berguna untuk kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah yang bisa diterapkan oleh para guru untuk mendorong penerapan komponen ini, yaitu.

- a) Menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak diraih, hal tersebut berguna agar mendorong para siswa untuk mencapai sasaran yang ditetapkan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.
- b) Menyampaikan manfaat pembelajaran yang akan diterima oleh para siswa dari proses kegiatan belajar mengajar yang akan diikuti.
- c) Menyampaikan materi atau informasi kepada para siswa dengan kata-kata yang baik serta mudah dipahami oleh para siswa, dan memberikan contoh langsung atau contoh di kehidupan sehari-hari.

3) *Interest* (Minat)

Dalam kegiatan pembelajaran, minat menjadi aspek penting yang memiliki peran untuk mempengaruhi capaian hasil belajar pada siswa. Oleh sebab itu, minat perlu dipelihara dengan baik, bukan hanya ditumbuhkan di awal kegiatan pembelajaran saja. Strategi yang bisa diterapkan guru guna mengembangkan minat pada dalam diri siswa, bisa diterapkan melalui berbagai cara sebagai berikut.

- a) Membuka ruang dan peluang bagi siswa untuk terlibat aktif di dalam kelas.
- b) Menyajikan hal-hal yang berbeda dalam kegiatan pembelajaran, contohnya memberikan cerita dan analog.
- c) Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan berbagai macam variasi, contohnya mengganti gaya belajar dan merubah suasana serius menjadi humor.

4) *Assessment* (Penilaian)

Assessment merupakan bentuk evaluasi yang dilaksanakan secara berkelanjutan dari awal sampai akhir kegiatan pembelajaran. Komponen ini memiliki manfaat yang pada guru dan siswa. Untuk guru, *assessment* berfungsi sebagai sarana untuk mengetahui capaian hasil belajar siswa. Untuk siswa, *assessment* menjadi umpan balik yang menunjukkan kelebihan

atau kelemahan siswa. Usaha yang bisa dilakukan oleh guru dalam melakukan evaluasi dalam pembelajaran, yakni.

- a) Memberikan umpan balik serta evaluasi terhadap kemampuan yang dimiliki siswa.
- b) Melakukan penilaian yang adil kepada semua siswa.
- c) Memberi ruang dan kesempatan siswa untuk melakukan penilaian diri dan penilaian terhadap teman mereka.

5) *Satisfaction* (Kepuasan)

Komponen ini berkaitan dengan rasa bangga dan kepuasan yang dirasakan siswa ketika berhasil menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan. Perasaan tersebut menjadi pendorong bagi siswa untuk meraih keberhasilan selanjutnya. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan guru, yakni.

- a) Memberikan apresiasi dan *reinforcement* kepada siswa yang dapat disampaikan secara verbal maupun non verbal.
- b) Memberikan peluang menerapkan keterampilan dan pengetahuan baru yang diperoleh siswa dalam situasi nyata.
- c) Menunjukkan perhatian dan rasa peduli pada siswa agar mereka merasa diperhatikan dan dihargai oleh guru.

c. Sintaks Model pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS tidak bisa diterapkan dengan baik tanpa memahami sintaksnya. Sangat penting untuk kita memahami definisi serta tahapan atau sintaks model pembelajaran ini. Pemahaman ini akan membawa manfaat positif bagi guru

dalam menerapkan model pembelajaran ARIAS dengan tepat sehingga memberikan dampak positif juga pada hasil belajar siswa. Andrian dkk., (2023) mengemukakan pendapat di dalam penelitiannya jika sintaks dari model pembelajaran ARIAS ialah.

1. Melakukan identifikasi bakat serta kekurangan dan membantu siswa mengembangkan jati diri yang baik sehingga mereka akan merasa percaya diri.
2. Mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi nyata kehidupan siswa.
3. Memberikan motivasi pada siswa agar mereka aktif saat proses belajar mengajar.
4. Melaksanakan penilaian dengan menyampaikan masukan dan tanggapan pada siswa, baik secara individu maupun berkelompok.
5. Memberikan motivasi serta menegaskan mereka agar merasa baik mengenai pentingnya prestasi mereka.

Sejalan dengan pendapat sebelumnya, (Siwi dkk., 2024) dalam penelitiannya juga menerapkan model ini melalui rangkaian sintaks terstruktur yang diawali dengan membangunkan kenyakinan siswa, lalu menghubungkan materi dengan pengalaman nyata dalam keseharian. Selanjutnya, perhatian dan semangat siswa dijaga tetap aktif, dilanjutkan kegiatan penilaian berbasis konkret, dan diakhiri

dengan pemberian penghargaan atau apresiasi sebagai bentuk penguatan motivasi..

Nasution & Devianty (2026) dalam penelitiannya juga menggunakan lima sintaks yang telah dipaparkan dari beberapa pendapat diatas yakni langkah pertama *assurance*, guruy membangun rasa percaya diri agar siswa mampu mengatasi kecemasan, langkah kedua *relevance*, yakni guru bertugas untuk menghubungkan materi dengan pengalaman siswa agar pembelajaran lebih bermakna, selanjutnya langkah ketiga yakni *interest* dimana guru menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan untuk meningkatkan motivasi siswa, langkah keempat *assesment* yakni guru memberikan umpan balik agar siswa bisa merefleksikan kelemahan dan memperbaiki kekurangnnya, dan yang terakhir langkah kelima yakni *satisfaction* dimana guru memberikan apresiasi kepada siswa sehingga menumbuhkan kepuasan dan semangat untuk terus meningkatkan diri.

Berdasarkan pendapat mengenai sintaks dari para peneliti terdahulu yang telah dipaparkan diatas, bisa ditarik kesimpulan bahwa sintaks model pembelajaran ARIAS dalam penelitian ini dijelaskan dalam tabel 2.3.

Tabel 2. 4 Sintaks Model Pembelajaran ARIAS

Sintaks	Aktivitas Pembelajaran
<i>Assurance:</i> menumbuhkan rasa percaya diri siswa.	Guru memberikan motivasi dan apersepsi, menjelaskan tujuan dan manfaat kegiatan pembelajaran, serta memberi pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa.
<i>Relevance:</i> menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa.	Guru memberi pertanyaan yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan siswa mengerjakan dengan melakukan diskusi bersama teman satu kelompok.
<i>Interest:</i> menumbuhkan minat siswa.	Siswa melakukan diskusi dan melakukan presentasi di depan kelas.
<i>Assessment:</i> mengukur hasil belajar siswa	Siswa melakukan penilaian terdapat diri sendiri dan teman-temannya, setelah itu guru memberikan umpan balik dan mengevaluasi pemahaman siswa.
<i>Satisfaction:</i> memberikan apresiasi kepada siswa	Guru memberikan apresiasi dan penguatan (<i>reinforcement</i>) baik verbal ataupun non verbal, serta guru mengajak siswa bermasam-sama menyimpulkan materi yang telah mereka pelajari.

4. Kelemahan dan Kelebihan Model Pembelajaran ARIAS

Dalam kegiatan pembelajaran yang terpenting adalah kesesuaian model yang diterapkan dengan tema dan karakteristik siswa agar dapat memberikan dampak yang baik bagi siswa. Seperti model yang lain model pembelajaran ARIAS juga memiliki kelemahan dan kelebihan.

Andrian dkk., (2023) dalam penelitiannya menjelaskan jika model ini menawarkan berbagai keunggulan pada proses pembelajaran. Keunggulan yang paling utama ialah kemampuan dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus

membangun rasa percaya diri siswa pada materi, sehingga pemahaman yang diperoleh dapat diterapkan baik dalam jangka pendek atau besar. Namun, model ini juga memiliki keterbatasan yakni, mendorong kemandirian siswa dalam kerangka ARIAS tidaklah mudah, terlebih lagi pada siswa yang kurang termotivasi dan enggan meluangkan waktu serta usaha yang cukup dalam proses belajar mengajar. Sikap pasif dapat menghambat efektivitas model ARIAS secara keseluruhan, sehingga peran guru dalam memantau dan memotivasi siswa menjadi penentu keberhasilan penerapan model ini.

Adiartanti dalam Haspar dkk., (2017) juga menyampaikan tentang kelemahan dan kelebihan model pembelajaran ARIAS, yakni sebagaimana dijelaskan di bawah ini.

1) Kelebihan Model Pembelajaran ARIAS

Model ini mendukung proses belajar siswa secara lebih bermakna, menumbuhkan kesadaran siswa jika aktivitas belajar mereka bukanlah suatu hal yang sia-sia melainkan memiliki nilai dan kegunaan yang bisa dirasakan langsung dalam kehidupan nyata. Model ini juga memiliki peran dalam membangun semangat serta dorongan pada siswa, karena mereka diarahkan untuk memahami dengan jelas keinginan yang ingin dicapai dari proses belajar. Model ini juga membuat

anak lebih termotivasi dan bersungguh-sungguh berupaya mencapai target yang ditetapkan.

2) Kelemahan Model Pembelajaran ARIAS

Siswa yang memiliki kemampuan bernalar yang rendah akan berpotensi untuk mengalami kesulitan mengikuti alur kegiatan yang diterapkan, sehingga mereka akan tertinggal dari siswa lain. Selain itu, keterbatasan daya ingat yang sebagian siswa miliki akan menghambat pemahaman mereka pada materi yang telah dipelajari sebelumnya. Bukan hanya itu, siswa akan kurang memiliki inisiatif dan motivasi juga akan mengalami kendala.

Berdasarkan beberapa pendapat mengenai kelemahan dan kelebihan dari model pembelajaran ARIAS, dengan demikian dapat dikatakan jika kelebihan dan kelemahan model pembelajaran ARIAS adalah sebagai berikut:

1) Kelebihan model pembelaran ARIAS

Mampu mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran, membangun rasa percaya diri, dan meningkatkan motivasi belajar. Model ini juga bisa mendorong siswa untuk memperbaiki diri, mendorong terciptanya kompetisi yang sehat, serta mengembangkan kemampuan pola pikir kritis dan memperkuat pemahaman siswa terhadap tujuan pembelajaran.

2) Kelemahan model pembelajaran ARIAS

Penerapannya memerlukan waktu, tenaga, dan pemikiran yang lebih besar, menuntut kemampuan komunikasi guru yang baik. Siswa yang pasif, kurang percaya diri, atau memiliki kemampuan terbatas cenderung kesulitan mengikuti pembelajaran secara mandiri. Selain itu, penilaian kualitatif juga sulit dilakukan karena model ini lebih berfokus pada aspek psikologis siswa.

B. Penelitian Relevan

1. Syahnanda (2022) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penggunaan model ARIAS terbukti memberikan dampak nyata terhadap hasil belajar matematika siswa. Namun, penelitian ini masih sebatas mengkaji hasil belajar secara umum dan belum meneliti secara spesifik pengaruh model ARIAS terhadap kemampuan numerasi, serta dilakukan pada jenjang sekolah menengah atas, bukan sekolah dasar.
2. Utari dkk., (2022) temuan penelitian memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menerapkan model pembelajaran ARIAS dan kelas yang menerapkan model PBL. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model ARIAS lebih unggul dalam meningkatkan capaian belajar siswa dibandingkan PBL. Namun, penelitian ini berfokus pada mata pelajaran sejarah di tingkat menengah dan belum meneliti pengaruh kedua model tersebut terhadap kemampuan numerasi di jenjang sekolah dasar.

3. Rahim dkk., (2024) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan model PBL dan *Talking Stick* keduanya efektif berdasarkan indikator yang telah ditetapkan. Disimpulkan, model *Talking Stick* lebih berpengaruh pada keterampilan berbicara dibandingkan PBL. Namun, penelitian ini masih berfokus pada aspek keterampilan berbicara, bukan pada kemampuan numerasi.
4. Lestari dkk., (2025) Hasil penelitian menunjukan jika PBL berpengaruh pada kemampuan numerasi siswa kelas IV di SDN Sambirejo pada materi pemecahan masalah matematika. Hasil nilai kelas yang diterapkan PBL lebih baik daripada kelas yang diterapkan dengan model konvensional. Namun, penelitian ini masih membandingkan model PBL dengan model konvensional, bukan dengan model ARIAS.
5. Manik dkk., (2025) dalam penelitiannya memperlihatkan jika model ajar ARIAS *direct instruction* sama-sama mampu dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep IPS pada kelas IV, akan tetapi hasil peningkatan kelas yang diterapkan ARIAS lebih tinggi daripada, sehingga ARIAS lebih baik untuk digunakan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Namun, penelitian ini belum membandingkan dengan model ajar PBL dan tidak membahas mengenai kemampuan numerasi.

C. Kerangka Berpikir

Hasil analisis memperlihatkan jika siswa kelas IV di SDN Jatisari 02 Kabupaten Madiun dan SDN Jiwan 01 Kabupaten Madiun masih memiliki hasil belajar yang kurang maksimal di pelajaran matematika, dengan kemampuan numerasi yang belum seimbang. Siswa bisa mengaplikasikan angka dan simbol dasar untuk memecahkan masalah sederhana, namun siswa masih memiliki hambatan dalam menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, gambar, maupun teks yang panjang, serta belum mampu menafsirkan hasil analisis untuk mengambil keputusan. Rendahnya antusiasme dan lambatnya penyelesaian tugas juga memperlihatkan jika pembelajaran yang diterapkan belum sepenuhnya mampu meningkatkan kemampuan numerasi, sehingga diperlukan model ajar yang lebih inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas tinggi.

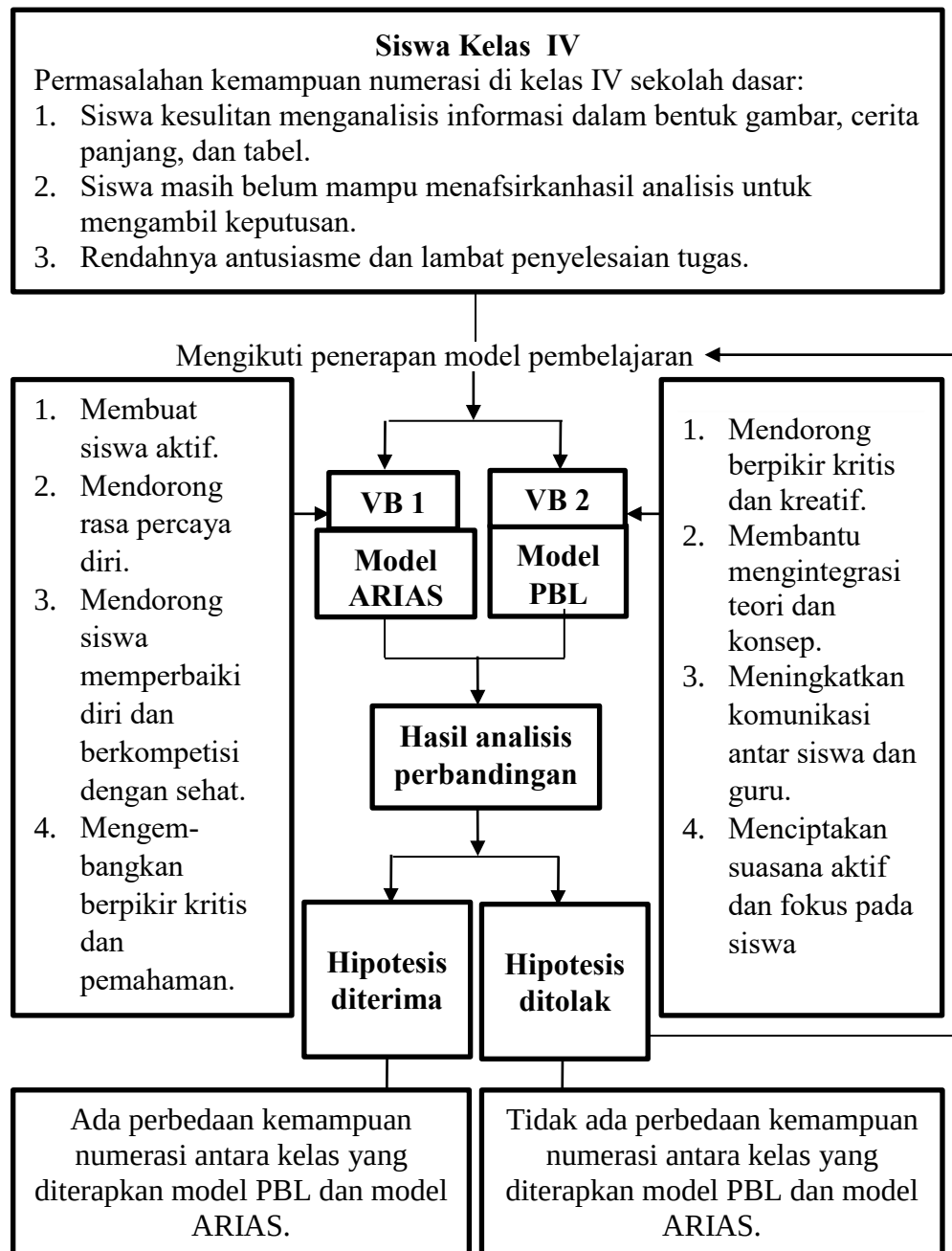
Guna mengetahui sejauh mana permasalahan kemampuan numerasi yang dialami siswa, dilakukan kegiatan *pre-test* yang diberikan kepada siswa kelas IV SD di kedua sekolah. *Pre-test* ini memiliki tujuan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam memahami konsep dasar numerasi, seperti pengukuran luas bangun datar dan volume bangun ruang, serta kemampuan menafsirkan data sederhana dan membandingkan ukuran benda atau kapasitas ruang. Hasil dari kegiatan ini dijadikan dasar untuk membuat rancangan strategi pembelajaran yang efektif.

Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda, yakni PBL dan ARIAS, yang masing-masing diterapkan pada

kelas yang berbeda. Siswa kelas IV di SDN Jatisari 02 Kabupaten Madiun sebagai kelas eksperimen 1 diberikan model pembelajaran ARIAS, sedangkan siswa kelas IV di SDN Jiwan 01 Kabupaten Madiun sebagai kelas eksperimen 2 diberikan model pembelajaran PBL. Penggunaan model PBL didasarkan karena model ini bisa melatih siswa untuk menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Sedangkan, model ARIAS digunakan karena memiliki lima komponen utama yang dapat menumbuhkan motivasi, minat, kepercayaan diri, serta kepuasan belajar siswa, yang secara tidak langsung dapat meningkatkan kemampuan numerasi mereka.

Setelah menerapkan model pembelajaran PBL dan ARIAS pada kegiatan proses belajar mengajar selama 2 pertemuan, siswa kelas IV di kedua kelas diberikan *post-test* yang memiliki tujuan mengukur peningkatan serta perubahan yang terjadi pada kemampuan numerasi siswa. Hasil *post-test* dari kedua kelas kemudian dibandingkan untuk mengetahui model pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa kelas IV SD.

Dengan demikian, kerangka berpikir penelitian ini menjelaskan melalui penerapan model PBL dan ARIAS secara terpisah, akan diperoleh data pembandingan mengenai efektivitas kedua model tersebut terhadap kemampuan numerasi siswa kelas IV SD. Dari kerangka berpikir yang telah dipaparkan. Maka, alur kerangka berpikir disajikan pada bagan 2.1.



Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan tentang suatu hal atau jawaban sementara dalam suatu permasalahan penelitian (Nuryadi dkk., 2017). Berdasarkan dari kajian teori yang dipaparkan diatas hipotesis penelitian ini, yakni terdapat perbedaan kemampuan numerasi siswa kelas IV setelah penerapan model pembelajaran PBI dan model pembelajaran ARIAS.