

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) TERHADAP
KETERAMPILAN KOMUNIKASI LISAN SISWA: SEBUAH TINJAUAN
LITERATUR**

Fenta Mayasari¹, Sungkowo Edy Mulyono², Bambang Subali³, Ellianawati
Ellianawati⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Semarang

¹fentamayasari43@students.unnes.ac.id, ²sungkowo.edy@mail.unnes.ac.id,
³bambangfisika@mail.unnes.ac.id, ⁴ellianawati@mail.unnes.ac.id

ABSTRACT

Effective oral communication skills are essential in the 21st century, yet students often exhibit low participation and a lack of confidence in speaking. This study aims to analyze the influence of the Problem-Based Learning (PBL) model on students' oral communication skills, identify research trends across educational levels and subject areas, and examine innovative supporting media. The methodology employed is a Systematic Literature Review (SLR) guided by the PRISMA 2020 protocol, analyzing 20 selected scientific articles published between 2021 and 2026 from Scopus and Google Scholar databases. The results indicate that publication trends have shifted from macro-effectiveness testing to micro-exploration of specific indicators such as articulation of ideas and courage in expressing opinions. Research distribution is heavily dominated by secondary education (65%), and surprisingly, the model is most frequently explored within the field of mathematics (45%) to dynamize traditionally rigid subjects. Furthermore, PBL optimization currently relies significantly on digitalization, utilizing STEM-based E-LKPD and interactive media as catalysts for intensive group discussion. Theoretically, these findings redefine PBL as a universal applied linguistic strategy, while practically, educators are encouraged to integrate digital media to reduce students' psychological barriers to speaking.

Keywords: Problem-Based Learning, Oral Communication, Systematic Literature Review

ABSTRAK

Keterampilan komunikasi lisan yang efektif sangat penting di abad ke-21, namun siswa seringkali menunjukkan partisipasi yang rendah dan kurang percaya diri dalam berbicara. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap keterampilan komunikasi lisan siswa, mengidentifikasi tren penelitian di berbagai jenjang pendidikan dan bidang studi, serta mengkaji media pendamping yang inovatif. Metodologi yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) yang berpedoman pada protokol PRISMA 2020 dengan menganalisis 20 artikel ilmiah terpilih periode 2021-2026 dari

basis data Scopus dan Google Scholar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tren publikasi telah bergeser dari pengujian efektivitas secara makro menuju eksplorasi mikro pada indikator spesifik seperti artikulasi ide dan keberanian berpendapat. Distribusi penelitian sangat didominasi oleh jenjang pendidikan menengah (65%), dan secara mengejutkan, model ini paling sering dieksplorasi dalam bidang studi matematika (45%) untuk mendinamisasi mata pelajaran yang secara tradisional dianggap kaku. Lebih lanjut, optimalisasi PBL saat ini sangat bergantung pada digitalisasi, dengan memanfaatkan E-LKPD berbasis STEM dan media interaktif sebagai katalisator diskusi kelompok yang intensif. Secara teoretis, temuan ini mendefinisikan ulang PBL sebagai strategi linguistik terapan yang universal, sedangkan secara praktis, pendidik didorong untuk mengintegrasikan media digital guna mengurangi hambatan psikologis siswa dalam berbicara.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Komunikasi Lisan, Systematic Literature Review

A. Pendahuluan

Pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya, baik dari segi kecerdasan akademik, emosional, maupun keterampilan sosial (R. Rahayu et al., 2022). Seiring dengan dinamika globalisasi, paradigma pendidikan ini mengalami pergeseran yang signifikan. Pendidikan di abad 21 tidak lagi sekadar berfokus pada transfer pengetahuan kognitif secara satu arah, melainkan menuntut pembekalan kompetensi holistik yang adaptif terhadap tantangan zaman, yang dikenal dengan pilar 4C: *Critical thinking* (berpikir kritis), *Creativity*

(kreativitas), *Collaboration* (kolaborasi), dan *Communication* (komunikasi) (Septikasari & Frasandy, 2023). Di antara keempat pilar tersebut, keterampilan komunikasi—khususnya komunikasi lisan—memegang peranan yang sangat fundamental. Komunikasi lisan merupakan jembatan kognitif dan sosial yang esensial bagi siswa untuk mengartikulasikan gagasannya secara terstruktur, menyampaikan pendapat dengan penuh percaya diri, serta membangun interaksi kolaboratif di dalam maupun di luar lingkungan sekolah (Laili & Asari, 2024a).

Meskipun keterampilan komunikasi sangat penting, tetapi kenyataan tersebut seringkali berbanding terbalik dengan realitas yang ditemukan

dilapangan. Seperti pengalaman empiris peneliti selama mengajar di kelas V sekolah dasar menunjukkan indikasi rendahnya kemampuan komunikasi siswa, yang terlihat dari rendahnya partisipasi siswa dalam menyampaikan pendapat secara lisan. Saat dihadapkan pada sesi diskusi, siswa cenderung pasif dan ragu-ragu. Menariknya, berbagai literatur menunjukkan bahwa masalah kepasifan dan rendahnya rasa percaya diri (*self-confidence*) ini bukanlah masalah yang eksklusif terjadi di SD saja, melainkan juga berlanjut hingga jenjang menengah dan atas (Lubis et al., 2023). Akar dari permasalahan lintas jenjang ini bermuara pada dominasi model pembelajaran satu arah yang membatasi ruang gerak siswa untuk mempraktikkan komunikasi dialogis (Jannah & Reinita, 2023)

Sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan siswa dalam berkomunikasi, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, salah satunya melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini mengajak siswa untuk menghadapi masalah nyata di kehidupan sehari-hari, sehingga

mereka terdorong untuk saling bekerja sama mencari solusi (Hartianingsih et al., 2024). Melalui tahapan-tahapan belajar dalam PBL—mulai dari proses pengenalan masalah hingga presentasi hasil kerja kelompok—siswa secara bertahap dibiasakan untuk saling berdiskusi, menyepakati jawaban, dan berani tampil menyampaikannya. Suasana belajar berbasis pemecahan masalah seperti ini sangat efektif untuk mengurangi rasa takut salah, yang selama ini menjadi alasan utama mengapa siswa enggan mengemukakan pendapatnya di kelas (chorunnisa et al., 2023). Keberhasilan model PBL dalam menumbuhkan keberanian siswa untuk berbicara sebenarnya telah banyak dibuktikan oleh penelitian terdahulu di berbagai jenjang sekolah. Khusus di tingkat Sekolah Dasar (SD), penerapan PBL terbukti berdampak positif dalam membantu siswa agar lebih lancar saat berkomunikasi secara lisan (Laili & Asari, 2024a). Hasil serupa juga terlihat pada siswa jenjang SMP dan SMA, di mana model pembelajaran ini secara nyata mampu meningkatkan kemampuan mereka dalam berkomunikasi dan menyampaikan argumen saat menyelesaikan tugas-tugas di kelas

(Siswadi et al., 2023a). Berbagai temuan ini menunjukkan bahwa PBL adalah model yang sangat fleksibel, karena penerapannya dapat disesuaikan dengan tahapan perkembangan berpikir anak, mulai dari usia SD hingga remaja.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penerapan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan komunikasi siswa, mengidentifikasi tren dan distribusi penelitiannya berdasarkan jenjang pendidikan dan bidang ilmu, serta mengkaji pendekatan atau media pendamping yang dikolaborasikan bersama PBL. Berdasarkan tujuan tersebut, maka pertanyaan penelitian dalam studi ini dirumuskan sebagai berikut:

1. **RQ1:** Bagaimana tren publikasi penerapan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan komunikasi lisan siswa periode 2021–2026?
2. **RQ2:** Bagaimana distribusi penelitian PBL terhadap komunikasi lisan jika ditinjau berdasarkan jenjang pendidikan?
3. **RQ3:** Pada bidang studi apa saja model PBL paling dominan

dieksplorasi untuk memfasilitasi komunikasi lisan?

4. **RQ4:** Pendekatan inovatif atau media pendamping apa saja yang paling sering diintegrasikan bersama PBL untuk mengoptimalkan komunikasi siswa?
5. **RQ5:** Apa implikasi teoretis dan praktis dari temuan-temuan tersebut bagi pengembangan strategi pembelajaran dan perspektif penelitian di masa depan?

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya kajian literatur mengenai efektivitas strategi pembelajaran PBL terhadap keterampilan komunikasi siswa. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar dalam pengembangan praktik pembelajaran yang lebih inovatif, integratif, dan berorientasi pada peningkatan kemampuan komunikasi bagi siswa.

B. Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review*

(SLR) yang dirancang untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menyintesis literatur yang relevan secara sistematis dan transparan (Xiao & Watson, 2019). Untuk memastikan pelaporan yang ketat dan meminimalisasi bias, tahapan pelaksanaan SLR ini berpedoman pada protokol standar PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) yang terdiri dari tahap identifikasi, penyaringan, uji kelayakan, dan inklusi (Page et al., 2021).

2. Strategi Pencarian dan Pengumpulan Data

Proses penelusuran literatur dan ekstraksi metadata dilakukan dengan memanfaatkan bantuan perangkat lunak *Publish or Perish* (PoP) versi terbaru (Harzing, 2007). Perangkat lunak ini digunakan untuk mempercepat proses penarikan data publikasi secara masif, meminimalisasi kesalahan (*human error*), serta menyaring metadata awal berupa judul, nama penulis, tahun terbit, dan tautan artikel. Pencarian dibatasi pada dua pangkalan data akademik utama, yaitu Scopus dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan dengan menggunakan kata "Problem Based Learning", "Communication Skill", "Students".

3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Seleksi literatur Menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan sebelumnya yang diadaptasi dari protokol tinjauan sistematis yang telah ditetapkan

(chalkiadaki, Areti, 2018). Kriteria inklusi meliputi: (a) artikel yang diterbitkan tahun 2021-2026; (b)) artikel yang bersumber dari basis data google scholar, Scopus dan sumber lain yang sesuai; (c) artikel yang menggunakan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia; (d) Artikel dengan jenis Artikel Ilmiah; (e) Artikel yang memiliki akses Full-Teks dan (f) penelitian yang berfokus pada topik Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dan Komunikasi. Sebaliknya, kriteria eksklusi menghilangkan publikasi apa pun yang gagal memenuhi parameter inklusi ini, termasuk publikasi non-jurnal, artikel yang diterbitkan di luar jangka waktu yang ditentukan, studi dari basis data alternatif, dan penelitian dari domain disiplin ilmu yang tidak terkait.

4. Tahapan Seleksi PRISMA

Data mentah yang diperoleh dari *Publish or Perish* kemudian diolah menggunakan manajer referensi (seperti Mendeley/Zotero) melalui empat tahapan PRISMA:

- 1. Identifikasi (*Identification*):**
Penarikan total metadata artikel dari Scopus dan Google Scholar menggunakan bantuan *Publish or Perish* di tambah dengan data dari sumber lain yang sesuai dengan penelitian
- 2. Penyaringan (*Screening*):**
Menghapus artikel ganda (*duplicate records*), mengecualikan yang bukan dalam bentuk artikel, kesediaan akses

terbuka, dan menyaring kesesuaian awal dengan membaca judul serta abstrak artikel.

3. Kelayakan (Eligibility):

Mengunduh dan membaca naskah utuh (*full-text*) dari artikel yang tersisa untuk memastikan kesesuaiannya secara ketat dengan kriteria inklusi dan menjawab rumusan masalah.

4. Inklusi (Included): Menetapkan jumlah sampel artikel akhir yang lolos seleksi untuk dianalisis lebih lanjut.

5. Ekstraksi dan Sintesis Data

Artikel yang memenuhi kriteria akhir diekstraksi ke dalam tabel sintesis yang memuat: penulis, tahun publikasi, indeks/sumber (Scopus/Google Scholar), jenjang pendidikan, rumpun ilmu, media pendamping, dan temuan utama terkait pengaruh PBL terhadap kemampuan komunikasi siswa. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan pendekatan sintesis naratif (*narrative synthesis*) guna memetakan tren dan menjawab seluruh pertanyaan penelitian secara komprehensif. Hasil sintesis disajikan secara deskriptif yang diperkaya dengan tabel dan visualisasi data, memberikan gambaran komprehensif mengenai Pengaruh Model Problem Based Learning serta implikasinya bagi praktik pendidikan.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Proses Seleksi Studi

Proses seleksi studi dilakukan secara ketat mengikuti protokol PRISMA 2020 untuk menjamin transparansi dan akuntabilitas penelitian. Pencarian awal pada basis data *Google Scholar* dan *Scopus* menghasilkan 1.198 metadata dan dari sumber lain 5 metadata. Setelah dilakukan penghapusan duplikasi tersisa 1.186 Metadata yang akan diproses lebih lanjut. Pada tahap berikutnya sebelum memasuki tahap screening di kecualikan data yang tidak sesuai dengan kriteria inklusi yang sudah ditetapkan peneliti. 892 data dengan jenis Buku, Sitasi, dan lainnya dikecualikan serta data yang tidak memiliki akses Full Teks sebanyak 162. Sehingga tersisa 132 data yang masuk ke tahap skrining.

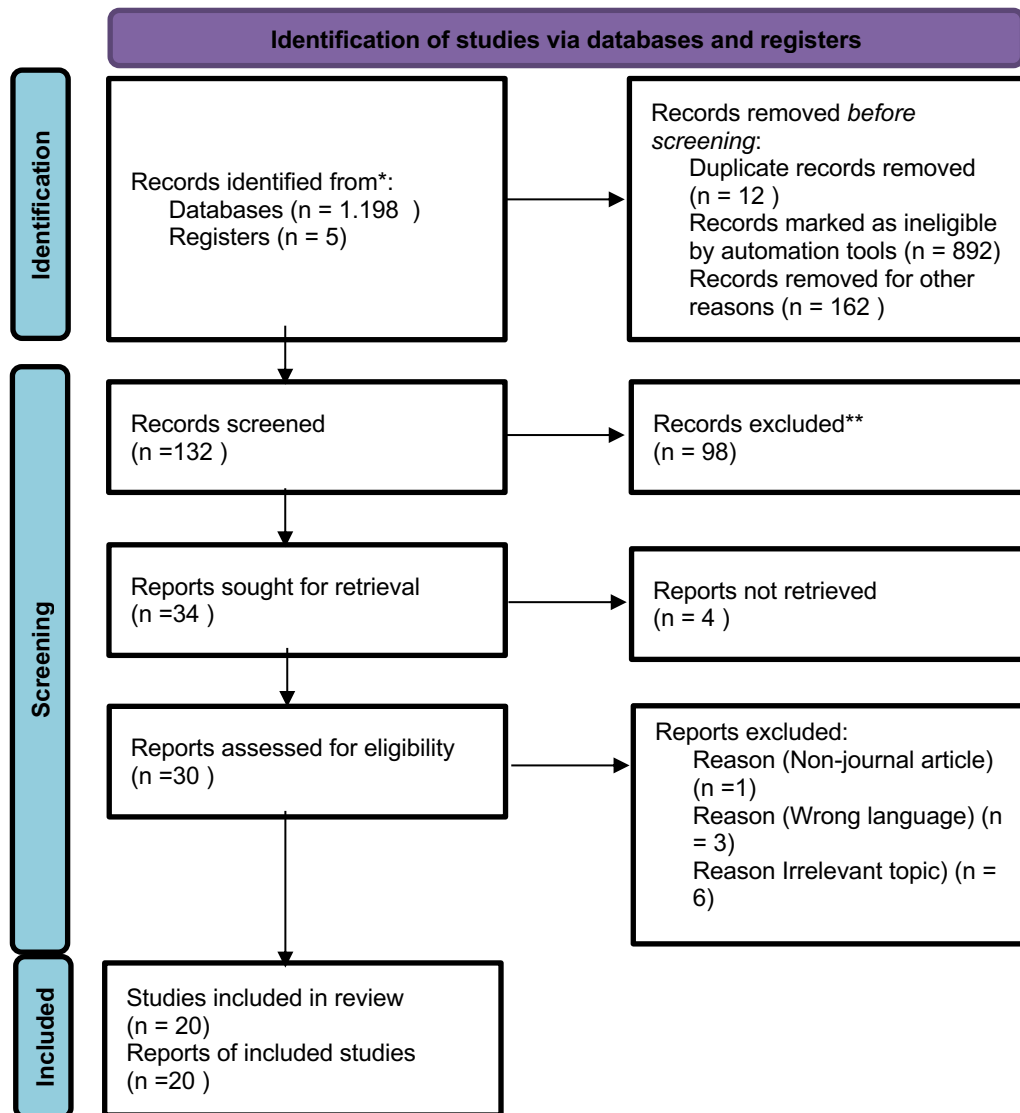
Pada tahap berikutnya, dilakukan skrining terhadap judul dan abstrak berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, yang menghasilkan 34 artikel layak untuk penilaian teks lengkap (*full-text assessment*). Dari jumlah tersebut, dilakukan eliminasi terhadap 11 artikel dengan rincian sebagai berikut: 4 artikel dieksklusi karena tidak relevan dengan bidang Pendidikan, 1 artikel dieksklusi karena bukan merupakan artikel ilmiah (misal: editorial atau tinjauan buku), 2 artikel dieksklusi karena menggunakan bahasa selain bahasa Indonesia dan Inggris, serta 4 artikel lainnya dieksklusi karena substansinya berada di luar topik penelitian.

Setelah melalui proses evaluasi mendalam terhadap teks lengkap, akhirnya terpilih 23 artikel yang memenuhi seluruh kriteria

kelayakan untuk disertakan dalam sintesis kualitatif. Diagram alir PRISMA 2020 yang menggambarkan

proses seleksi studi secara lengkap disajikan pada Gambar Berikut:

Gambar 1. Diagram Alir PRISMA 2020 Proses Seleksi Studi



2. Analisis Artikel

Pada bagian ini menyajikan temuan sistematis dari **23 artikel** ilmiah yang terpilih untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan komunikasi lisan siswa. Karakteristik dari 23 studi yang disertakan dalam

sintesis ini disajikan secara komprehensif pada Tabel berikut:

Tabel 1 Analisis Artikel

No	Penulis (Tahun)	Judul Penelitian	Jenjang Pendidikan (Subjek)	Metode / Media	Hasil Penelitian
1	(Annisa Hartiyaningsih et al., 2024)	Penggunaan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Komunikasi dan Kolaborasi Peserta Didik	SMA (Kelas X)	PTK / Model PBL	Efektif meningkatkan komunikasi aktif dan kolaborasi siswa pada materi Biologi.
2	(Siswadi et al., 2023b)	Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	SMK (Kelas XI)	Eksperimen / Model PBL	Ada perbedaan signifikan kemampuan komunikasi matematis antara kelas PBL dan ekspositori.
3	(Hanipah & Sumartini, 2021)	Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction	SMP (Kelas VII)	Kuasi Eksperimen / PBL & DI	Kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model PBL lebih baik dibanding Direct Instruction.
4	(Laili & Asari, 2024b)	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa SD	SD (Sekolah Dasar)	Kuasi Eksperimen / Model PBL	Model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan komunikasi lisan siswa.
5	(Afifah et al., 2023)	Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis: Strategi Integrasi Self-Concept dan Brainstorming dalam Model PBL	SMP (Kelas VIII)	Mixed Method / PBL + Brainstorming	Integrasi brainstorming dalam PBL meningkatkan komunikasi matematis dan dipengaruhi self-concept.

6	(A. N. Putri et al., 2022)	Development of Mathematical Communication Skill through Worksheets Integrated PBL using ADDIE Model	SMP (SMP)	R&D ADDIE / LKPD Berbasis PBL	LKPD berbasis PBL dinyatakan valid dan layak untuk melatih komunikasi matematis.
7	(Aidiyanda et al., 2025)	Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Lisan Peserta Didik SMAN 4 Palu	SMA (Kelas XI)	PTK / Model PBL	Peningkatan signifikan komunikasi lisan dari kategori "Baik" ke "Sangat Baik" di siklus II.
8	(M. Rahayu et al., 2023)	Developing STEM Electronic Student Worksheet with Problem-Based Learning to Enhance Communication Skills	SMA (SMA)	R&D ADDIE / E-LKPD STEM + PBL	E-LKPD berbasis STEM-PBL efektif meningkatkan keterampilan komunikasi siswa SMA.
9	(Marlina et al., 2023)	Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbasis PBL dengan Media Komik untuk Kemampuan Komunikasi	SMP (SMP)	R&D / Media Komik + PBL	Media komik berbasis PBL sangat layak dan efektif meningkatkan komunikasi & berpikir kritis.
10	(Kamah & Mardiani, 2022)	Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning	SMA (Kelas X)	Kuasi Eksperimen / PBL & Discovery	Kedua model (PBL & Discovery) meningkatkan kemampuan komunikasi dalam kategori tinggi dan sedang.
11	(Hamsia & Erydani, 2022)	Implementation of PBL Model in Improving Speaking Skills for Part-Time Students	PT (Mahasiswa)	Kualitatif / Model PBL	PBL membantu mahasiswa kelas karyawan meningkatkan kemampuan berbicara melalui diskusi.

12	(Azizah et al., 2022)	Model Problem Based Learning Kompetensi Komunikasi Interpersonal pada Mahasiswa Kebidanan	PT (Mhs Kebidanan)	Observasional / Model PBL	86,67% mahasiswa mencapai kategori komunikasi interpersonal yang baik setelah PBL.
13	(Saputro et al., 2022)	The development of a PBL design model to improve students' communication skills	SD (Kelas IV)	R&D / Model PBL	Desain model PBL yang dikembangkan efektif meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.
14	(Iskandar et al., 2021)	Pengaruh Model Problem-Based Learning terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SD	SD (Kelas V)	Kuasi Eksperimen / Model PBL	PBL berpengaruh signifikan terhadap komunikasi matematis tulis dan lisan siswa SD.
15	(N. I. P. Putri & Sundayana, 2021)	Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara PBL dan Inquiry Learning	SMA (Kelas X)	Kuasi Eksperimen / PBL & Inkuiri	Tidak ada perbedaan signifikan antara PBL dan Inkuiri, namun keduanya efektif meningkatkan komunikasi.
16	(Song et al., 2021)	Improving Students' Oral Communication Skills Through Interdisciplinary PBL in Sport Management	PT (Mahasiswa)	Action Research / PBL Interdisipliner	PBL interdisipliner meningkatkan keterampilan analisis data dan presentasi lisan mahasiswa.
17	(Jamshidi et al., 2022)	The Effect of Problem-Based Learning Approach on Nursing Students' Communication Skills	PT (Mhs Keperawatan)	Kuasi Eksperimen / Pendekatan PBL	PBL berdampak positif signifikan pada keterampilan komunikasi verbal dan non-verbal.

18	(Damayanti & Fauziyah, 2021)	Analysis of Communication in Problem-Based Mathematics Learning through TBLA	SMP (Siswa SMP)	TBLA / Model PBL	Pola komunikasi siswa menjadi lebih terstruktur dan aktif selama proses pembelajaran PBL.
19	(M. Rahayu et al., 2023)	Developing STEM Electronic Student Worksheet with PBL to Enhance Communication Skills	SMA (Siswa SMA)	R&D / E-LKPD STEM + PBL	Media E-LKPD STEM dengan PBL terbukti meningkatkan efektivitas komunikasi siswa.
20	(Aidiyanda et al., 2025)	Penerapan Model PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Lisan Peserta Didik	SMA (Kelas XI)	PTK / Model PBL	Terjadi peningkatan rerata persentase kemampuan komunikasi lisan di setiap siklusnya.

RQ1: Bagaimana tren publikasi penerapan model *Problem Based Learning* terhadap peningkatan keterampilan komunikasi lisan siswa periode 2021–2026?

Analisis terhadap tren publikasi dalam rentang tahun 2021 hingga 2026 menunjukkan adanya perkembangan yang konsisten dan signifikan dalam pemanfaatan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai instrumen utama untuk mengonstruksi keterampilan komunikasi lisan siswa. Secara kronologis, fokus penelitian telah bertransformasi dari sekadar

pengujian efektivitas model secara makro menjadi eksplorasi mikro pada indikator-indikator spesifik komunikasi lisan. Pada awal periode (2021–2022), studi literatur masih didominasi oleh kaitan PBL dengan kemampuan komunikasi matematis yang bersifat umum (Hanipah & Sumartini, 2021);(N. I. P. Putri & Sundayana, 2021). Namun, memasuki pertengahan periode hingga proyeksi 2026, muncul kecenderungan kuat untuk membedah kualitas komunikasi lisan secara mandiri.

Perubahan tren ini tercermin dalam temuan (Aidiyanda et al., 2025)

yang melaporkan peningkatan ketuntasan klasikal komunikasi lisan peserta didik secara signifikan dari 70,77% pada Siklus I menjadi 81,40% pada Siklus II. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian (Laili & Asari, 2024) menegaskan bahwa sintaks PBL secara empiris mampu menstimulasi keberanian berpendapat dan ketajaman artikulasi ide siswa di depan publik. Hal ini diperkuat oleh analisis pola komunikasi melalui teknik TBLA yang menunjukkan bahwa interaksi verbal siswa menjadi lebih terstruktur selama proses pemecahan masalah dalam PBL (Damayanti & Fauziyah, 2021).

Selain pergeseran fokus indikator, tren publikasi periode ini menonjolkan peran vital integrasi media pembelajaran digital dalam memperkuat dampak model PBL. Data menunjukkan bahwa penerapan PBL tidak lagi bersifat konvensional, melainkan telah bertransformasi melalui digitalisasi perangkat ajar. Tren ini terlihat dari maraknya pengembangan instrumen seperti E-LKPD berbasis STEM (M. Rahayu et al., 2023) dan E-Modul sains yang dirancang khusus dalam kerangka

kerja PBL untuk memicu dialektika siswa.

Penggunaan media digital tersebut terbukti menjadi katalisator yang efektif dalam memicu interaksi verbal dan diskusi kelompok yang lebih intensif dibandingkan media cetak tradisional (A. N. Putri et al., 2022) Bahkan, pemanfaatan media kreatif seperti komik berbasis PBL (Marlina et al., 2023) menunjukkan bahwa visualisasi masalah berperan krusial dalam mereduksi hambatan psikologis atau kecemasan berbicara siswa. Secara keseluruhan, tren periode 2021–2026 menyimpulkan bahwa model PBL telah berevolusi menjadi strategi yang sangat adaptif terhadap teknologi digital dalam upaya menciptakan lingkungan belajar yang komunikatif dan interaktif.

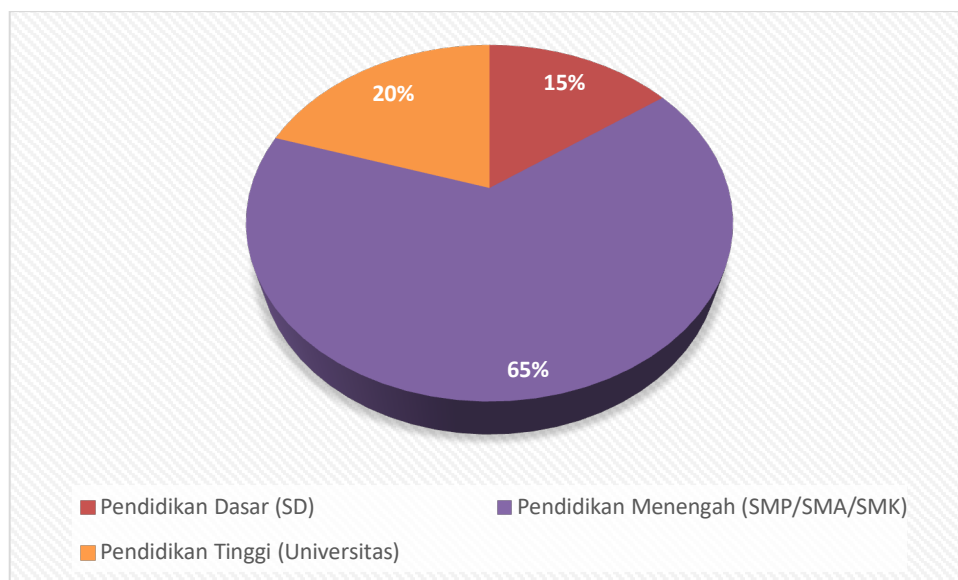
RQ2: Bagaimana distribusi penelitian PBL terhadap komunikasi lisan jika ditinjau berdasarkan jenjang pendidikan?

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam upaya meningkatkan keterampilan komunikasi lisan tidak terbatas pada satu tingkatan usia saja, melainkan mencakup spektrum pendidikan yang luas. Untuk memetakan persebaran

fokus penelitian secara sistematis, ke-20 literatur yang dianalisis diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama: Pendidikan Dasar (SD), Pendidikan Menengah (SMP/SMA/SMK), dan Pendidikan Tinggi (PT). Pengelompokan ini bertujuan untuk melihat

kecenderungan peneliti dalam memilih subjek serta bagaimana karakteristik perkembangan peserta didik memengaruhi implementasi model PBL. Persentase distribusi dari masing-masing jenjang tersebut disajikan secara visual pada Gambar Berikut:

Gambar 1. Diagram Lingkaran Distribusi Penelitian Berdasarkan Jenjang Pendidikan



Berdasarkan visualisasi pada Gambar 1, distribusi subjek penelitian menunjukkan dominasi yang sangat kuat pada jenjang Pendidikan Menengah (SMP/SMA/SMK) dengan porsi mencapai 65% (13 artikel). Tingginya angka penelitian di jenjang ini mengindikasikan bahwa para peneliti memandang usia remaja sebagai fase krusial untuk mengasah kemampuan komunikasi lisan melalui

pemecahan masalah yang kompleks. Sementara itu, Pendidikan Tinggi menyumbang 20% (4 artikel) yang berorientasi pada komunikasi profesional, dan Pendidikan Dasar mencakup 15% (3 artikel) yang fokus pada stimulasi keberanian berbicara sejak dini. Secara keseluruhan, data ini membuktikan bahwa meskipun PBL dapat diterapkan di semua level, fokus riset saat ini masih

terkonsentrasi pada tingkat menengah.

Meskipun distribusi penelitian telah mencakup seluruh jenjang, data terbaru ini mengungkap adanya celah penelitian (*research gap*) yang nyata. Dengan hanya 15% penelitian yang menyasar Pendidikan Dasar, terdapat kekosongan literatur yang cukup besar mengenai bagaimana fondasi komunikasi lisan melalui PBL dibangun sejak usia dini. Selain itu, belum banyak ditemukan penelitian longitudinal yang melacak perkembangan keterampilan komunikasi lisan siswa saat bertransisi dari jenjang menengah (65%) menuju perguruan tinggi (20%). Celah lain yang perlu diperhatikan adalah minimnya studi mengenai penerapan PBL pada pendidikan inklusif dan lingkungan belajar *hybrid* yang sinkron di semua tingkat pendidikan selama periode 2021–2026.

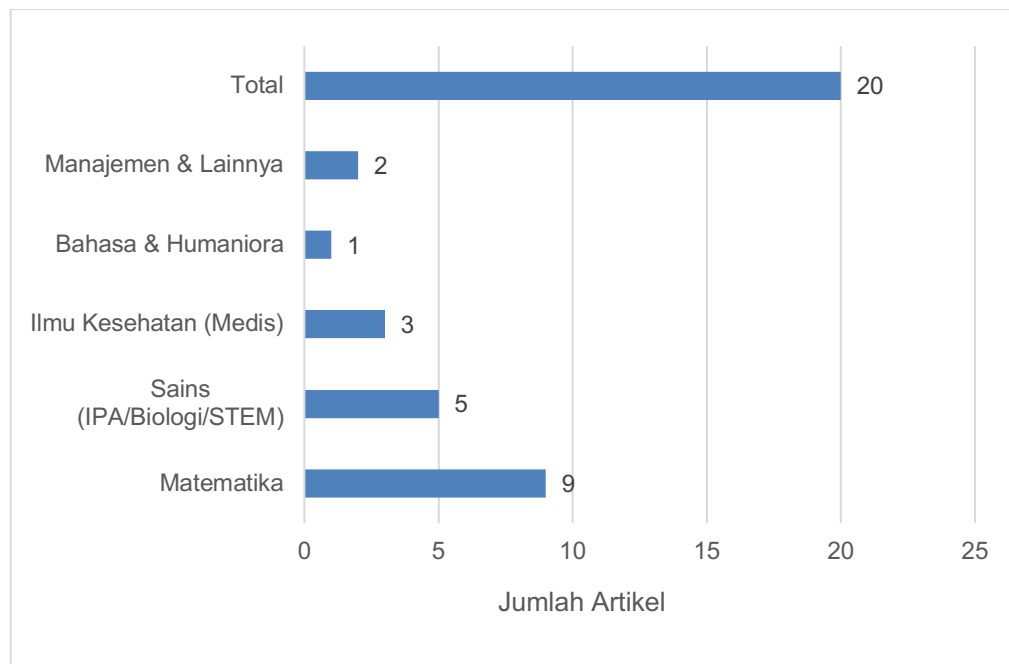
Temuan ini membawa implikasi penting bagi pengembangan kurikulum dan praktik instruksional. Secara praktis, tingginya konsentrasi penelitian di jenjang menengah

memberikan model yang mapan bagi para praktisi untuk menerapkan PBL dalam mengasah akurasi argumen ilmiah siswa. Namun, implikasi lain menunjukkan perlunya peningkatan inovasi PBL di jenjang Pendidikan Dasar untuk memperkuat akar kemampuan verbal siswa. Secara teoretis, distribusi ini memperkuat proposisi bahwa PBL adalah strategi linguistik terapan yang sangat adaptif, namun memerlukan penyesuaian konteks masalah yang lebih spesifik pada jenjang yang masih minim penelitian (SD dan PT) guna menciptakan kesinambungan kompetensi komunikasi lisan di masa depan.

RQ3: Pada bidang studi apa saja model PBL paling dominan dieksplorasi untuk memfasilitasi komunikasi lisan?

Implementasi model *Problem Based Learning* (PBL) dalam memfasilitasi keterampilan komunikasi lisan ditemukan pada beragam disiplin ilmu. Berdasarkan analisis terhadap 20 literatur, distribusi bidang studi menunjukkan kecenderungan yang spesifik sebagaimana divisualisasikan dalam Gambar berikut:

Gambar 2. Grafik Batang Distribusi Bidang Studi pada Literatur PBL



Berdasarkan data pada Gambar 2, bidang studi Matematika menjadi domain yang paling dominan dieksplorasi, mencakup 45% (9 artikel) dari total literatur. Temuan ini memberikan perspektif baru bahwa matematika tidak lagi dipandang sebagai disiplin ilmu yang statis dan bersifat individual-tulis. Sebagaimana diungkapkan oleh (Afifah et al., 2023) dan (Siswadi et al., 2023), penggunaan model PBL berhasil mendinamisasi proses pembelajaran di kelas matematika, mengubahnya menjadi ruang interaksi aktif di mana komunikasi lisan digunakan sebagai sarana utama untuk mengartikulasikan logika penyelesaian masalah. Hal ini didukung oleh temuan (Hanipah & Sumartini, 2021) serta (Iskandar et al., 2021) yang menunjukkan bahwa efektivitas PBL dalam membangun kemampuan komunikasi matematis

secara lisan jauh mengungguli model pembelajaran konvensional.

Di posisi kedua, bidang Sains dan STEM (25%) memanfaatkan kerangka kerja PBL untuk melatih kemampuan presentasi dan argumentasi ilmiah berdasarkan data empiris (M. Rahayu et al., 2023). Dalam konteks ini, PBL memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi fenomena alam secara kolaboratif, yang secara otomatis memicu aktivitas verbal yang intensif (Hamsia & Erydani, 2022);(Laili & Asari, 2024). Sementara itu, pada bidang Ilmu Kesehatan (15%), fokus komunikasi lisan berkembang menjadi kompetensi interpersonal profesional yang esensial dalam simulasi praktik klinis (Jamshidi et al., 2022). Penggunaan PBL pada mahasiswa kebidanan misalnya, menunjukkan tingkat

keberhasilan komunikasi interpersonal yang sangat tinggi mencapai 86,67% (Azizah et al., 2022). Hal ini menunjukkan bahwa PBL memiliki efektivitas yang tinggi dalam mentransformasi mata pelajaran yang secara tradisional dianggap kaku menjadi lebih interaktif dan komunikatif.

Meskipun PBL telah dieksplorasi secara masif pada bidang eksakta, terdapat kesenjangan literatur (*research gap*) yang cukup lebar pada rumpun ilmu sosial dan humaniora. Hanya sedikit studi dalam periode 2021–2026 yang mengkaji pengaruh PBL terhadap retorika lisan atau debat kritis pada mata pelajaran seperti Sosiologi, Sejarah, atau Pendidikan Kewarganegaraan, di mana kemampuan berbicara sebenarnya merupakan kompetensi inti. Selain itu, terdapat kekosongan riset mengenai penerapan PBL Interdisipliner. Sangat sedikit bukti empiris yang mendiskusikan bagaimana dinamika komunikasi lisan terjadi ketika siswa dihadapkan pada masalah yang memerlukan integrasi dari dua bidang ilmu yang berbeda secara bersamaan, sebagaimana yang mulai dirintis dalam lingkup manajemen olahraga (Song et al., 2021).

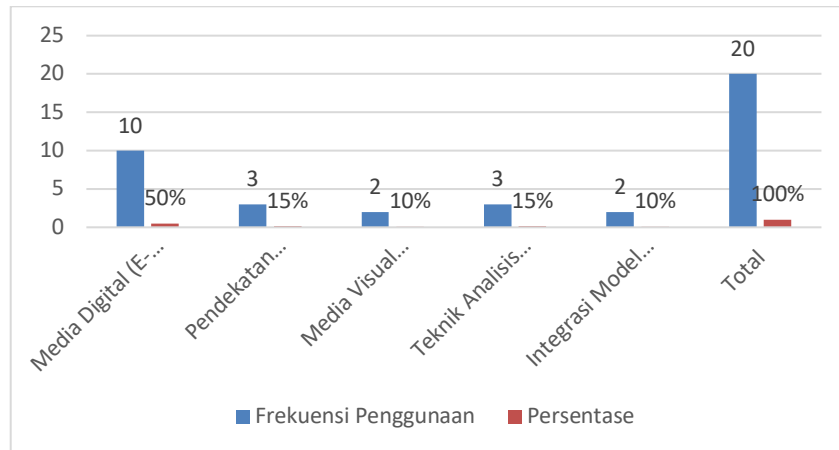
Hasil analisis ini memberikan implikasi penting bahwa PBL berfungsi sebagai alat transformasi pedagogis yang mampu menghidupkan suasana kelas pada materi-materi yang memiliki tingkat abstraksi tinggi. Bagi praktisi

pendidikan, temuan ini menegaskan bahwa PBL dapat digunakan sebagai strategi untuk mendorong keberanian berpendapat siswa di luar mata pelajaran Bahasa (Hamsia & Erydani, 2022). Secara teoretis, dominasi riset pada bidang matematika dan sains ini memperkuat proposisi bahwa keterampilan komunikasi lisan adalah kompetensi kognitif-sosial yang universal, yang dapat tumbuh subur di seluruh spektrum disiplin ilmu selama desain instruksionalnya berbasis pada pemecahan masalah kontekstual (Saputro et al., 2022); (Damayanti & Fauziyah, 2021)

RQ4: Pendekatan inovatif atau media pendamping apa saja yang paling sering diintegrasikan bersama PBL untuk mengoptimalkan komunikasi siswa?

Optimalisasi keterampilan komunikasi lisan melalui model *Problem Based Learning* (PBL) dalam kurun waktu 2021–2026 menunjukkan tren integrasi yang kuat dengan berbagai instrumen inovatif. Analisis terhadap 20 literatur mengungkapkan bahwa keberhasilan PBL tidak lagi hanya bergantung pada sintaks model secara tunggal, melainkan didukung oleh penggunaan media digital dan pendekatan interdisipliner yang mampu memicu dialektika siswa secara lebih efektif. Distribusi kategori inovasi yang ditemukan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar berikut:

Gambar 3. Grafik Distribusi Inovasi Media Pendamping PBL



Untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai kontribusi setiap inovasi tersebut terhadap peningkatan

komunikasi lisan, rincian peneliti dan dampaknya dirangkum dalam Tabel Berikut :

Tabel 3. Rincian Inovasi Media dan Pendekatan Pendamping dalam Implementasi PBL

Kategori Inovasi	Jenis Media / Pendekatan	Peneliti (Tahun)	Dampak terhadap Komunikasi Lisan
Media Digital & E-Learning	E-LKPD berbasis STEM, E-Modul Sains, LKPD Digital	Rahayu et al. (2023); Asriani (2023); A. N. Putri et al. (2022)	Memberikan stimulus masalah multimedia yang memicu diskusi kelompok lebih intensif dan interaktif.
Teknik Analisis & Diskusi	TBLA (<i>Transcript Based Lesson Analysis</i>), <i>Brainstorming</i>	Damayanti & Fauziah (2021); Afifah et al. (2023)	Membedah pola komunikasi secara mikro dan meningkatkan partisipasi lisan melalui pertukaran ide yang terstruktur.
Media Visual Kreatif	Komik Pendidikan berbasis PBL	Marlina et al. (2023)	Menurunkan hambatan psikologis (kecemasan berbicara) serta meningkatkan daya tarik visual terhadap masalah.
Integrasi Model & Pendekatan	STEM, <i>Discovery Learning</i> , <i>Inquiry Learning</i>	Rahayu et al. (2023); Kanah & Mardiani (2022); N. I. P. Putri (2021)	Memperluas dimensi komunikasi siswa dari sekadar bertanya menjadi kemampuan berargumen ilmiah yang kuat.
Pengembangan Desain PBL	Desain Model PBL Spesifik, Interdisipliner	Saputro et al. (2022); Song et al. (2021)	Menciptakan alur komunikasi yang sistematis sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan profesional.

Berdasarkan Tabel 3 Media Digital (50%) menjadi inovasi yang paling dominan. Penggunaan perangkat elektronik seperti E-LKPD berbasis STEM terbukti secara signifikan meningkatkan efektivitas komunikasi siswa karena menyediakan platform yang lebih interaktif untuk bertukar ide (M. Rahayu et al., 2023). Selain itu, pengembangan LKPD yang terintegrasi dengan model ADDIE menunjukkan bahwa media yang tervalidasi secara teknis mampu melatih keterampilan komunikasi matematis secara lebih terstruktur (A. N. Putri et al., 2022).

Inovasi dari sisi metodologi juga terlihat pada penggunaan teknik TBLA (*Transcript Based Lesson Analysis*). Melalui teknik ini, Damayanti & Fauziah (2021) berhasil menunjukkan bahwa pola komunikasi siswa menjadi lebih aktif ketika proses diskusi PBL direkam dan dianalisis transkripnya. Hal ini sejalan dengan penggunaan strategi brainstorming yang diintegrasikan dalam PBL untuk membangun *self-concept* siswa agar lebih percaya diri saat menyampaikan pendapat lisan (Afifah et al., 2023). Di sisi lain, (Marlina et al., 2023) menawarkan solusi inovatif melalui media komik yang efektif menurunkan hambatan psikologis siswa, sehingga proses komunikasi lisan dalam PBL terasa lebih menyenangkan.

Meskipun digitalisasi melalui E-LKPD sudah sangat masif dilakukan oleh (M. Rahayu et al., 2023) ditemukan kesenjangan literatur pada

pemanfaatan teknologi mutakhir. Belum ada studi dalam 20 literatur ini yang mengintegrasikan *Artificial Intelligence* (AI) atau *Virtual Reality* (VR) sebagai mitra dialog otomatis untuk melatih artikulasi lisan siswa. Selain itu, terdapat kekosongan riset mengenai penggunaan media yang mampu memfasilitasi komunikasi lisan dalam konteks pembelajaran *asynchronous*, di mana siswa tetap dituntut berinteraksi secara lisan tanpa harus berada dalam ruang waktu yang sama.

Temuan ini berimplikasi pada perlunya para pendidik untuk bersikap adaptif dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam sintaks PBL. Inovasi media bukan sekadar alat bantu, melainkan instrumen untuk mendinamisasi interaksi verbal di dalam kelas. Secara teoretis, hal ini memperkuat urgensi penguasaan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) bagi guru, di mana keberhasilan komunikasi lisan siswa dalam memecahkan masalah kini sangat dipengaruhi oleh kecakapan guru dalam meramu teknologi digital yang relevan (Annisa Hartianingsih et al., 2024) ; (M. Rahayu et al., 2023).

RQ5: Apa implikasi teoretis dan praktis dari temuan-temuan tersebut bagi pengembangan strategi pembelajaran dan perspektif penelitian di masa depan?

Analisis komprehensif terhadap 20 literatur yang dipetakan dalam studi ini memberikan gambaran

yang jelas mengenai posisi model *Problem Based Learning* (PBL) dalam memfasilitasi komunikasi lisan. Temuan-temuan tersebut membawa implikasi signifikan, baik dari segi pengayaan teori pembelajaran maupun standarisasi praktik instruksional di masa depan.

1. Implikasi Teoretis: Redefinisi PBL sebagai Strategi Linguistik Terapan

Secara teoretis, penelitian ini memperluas cakrawala model PBL yang awalnya sering dipandang sebagai model pengembangan kemampuan kognitif dan pemecahan masalah semata. Temuan ini memberikan proposisi teoretis baru bahwa PBL merupakan strategi linguistik terapan yang efektif untuk membangun kecerdasan verbal-linguistik.

Dominasi riset pada bidang Matematika (Siswadi et al., 2023);(Afifah et al., 2023)membuktikan bahwa komunikasi lisan bukanlah keterampilan yang berdiri sendiri (*standalone skill*), melainkan kompetensi kognitif-sosial yang universal. Hal ini memperkuat teori konstruktivisme sosial Vygotsky, di mana bahasa (komunikasi lisan) bertindak sebagai alat *scaffolding* utama yang memungkinkan siswa mencapai zona perkembangan proksimal melalui interaksi berbasis masalah. Integrasi teknologi digital dalam PBL (M. Rahayu et al., 2023) juga memperluas teori TPACK (*Technological Pedagogical Content*

Knowledge), yang menunjukkan bahwa efektivitas komunikasi lisan kini sangat ditentukan oleh mediasi teknologi.

2. Implikasi Praktis: Standarisasi Instruksional dan Media Digital

Secara praktis, temuan ini memberikan panduan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran. Implikasi utamanya adalah:

- **Diferensiasi Jenjang:** Pendidik harus menyesuaikan kompleksitas masalah dengan target komunikasi lisan. Di tingkat dasar, fokus diarahkan pada keberanian berpendapat (Laili & Asari, 2024), sementara di tingkat menengah dan tinggi difokuskan pada akurasi argumen ilmiah dan komunikasi profesional(Annisa Hartiyaningsih et al., 2024);(Jamshidi et al., 2022).
- **Digitalisasi LKPD:** Penggunaan E-LKPD atau media interaktif bukan lagi sekadar pilihan, melainkan keharusan untuk memicu dialektika siswa yang lebih kaya dibandingkan media tradisional .
- **Evaluasi Mikro:** Pendidik disarankan menggunakan teknik analisis seperti TBLA (Damayanti & Fauziah, 2021) untuk memberikan umpan balik yang lebih presisi terhadap kualitas interaksi lisan siswa, bukan sekadar menilai hasil akhir produk.

3. Perspektif Penelitian Masa Depan (*Future Research Directions*)

Berdasarkan kesenjangan (*gap*) yang diidentifikasi dari 20 literatur tersebut, arah penelitian di masa depan harus bergeser pada beberapa area yang belum terjamah:

- Integrasi Kecerdasan Buatan (AI): Mengeksplorasi peran AI sebagai mitra dialog atau sistem umpan balik otomatis dalam melatih artikulasi lisan siswa pada sintaks PBL.
- Penelitian Longitudinal: Melacak konsistensi dan keberlanjutan keterampilan komunikasi lisan siswa saat bertransisi antar jenjang pendidikan.
- Inklusivitas: Mengkaji efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan bicara pada siswa berkebutuhan khusus atau dalam lingkungan pendidikan inklusif.
- PBL Interdisipliner: Memperbanyak studi mengenai masalah lintas disiplin ilmu untuk melihat dinamika komunikasi lisan yang lebih kompleks dan realistis.

KESIMPULAN

Penelitian studi literatur ini menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan

instrumen yang sangat efektif dan adaptif dalam mengonstruksi keterampilan komunikasi lisan siswa di berbagai jenjang pendidikan. Tren publikasi periode 2021–2026 menunjukkan pergeseran signifikan dari pengujian efektivitas makro menuju eksplorasi mikro pada indikator spesifik seperti keberanian berpendapat dan artikulasi ide.

Temuan utama penelitian ini mengidentifikasi tiga poin krusial:

1. Dominasi Bidang Studi: PBL secara mengejutkan paling dominan dieksplorasi dalam bidang Matematika (45%), yang membuktikan peran model ini dalam mendinamisasi mata pelajaran eksakta yang secara tradisional dianggap kaku menjadi lebih komunikatif dan interaktif.
2. Karakteristik Subjek: Implementasi PBL terkonsentrasi pada Pendidikan Menengah (65%), namun tetap menunjukkan fleksibilitas pada jenjang Pendidikan Dasar dan Perguruan Tinggi dengan penyesuaian kompleksitas masalah yang relevan.
3. Inovasi Media: Optimalisasi komunikasi lisan dalam PBL kini sangat bergantung pada digitalisasi, khususnya penggunaan E-LKPD berbasis STEM dan media interaktif, yang berperan sebagai katalisator diskusi kelompok yang lebih intensif.

Implikasi Penelitian Secara teoretis

penelitian ini memperkuat posisi PBL sebagai strategi linguistik terapan yang universal. Secara praktis, pendidik disarankan untuk mengintegrasikan teknologi digital ke dalam sintaks PBL guna menurunkan hambatan psikologis siswa dalam berbicara.

Saran dan Keterbatasan

Masih terdapat celah penelitian yang lebar pada pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Virtual Reality* (VR) sebagai media pendamping PBL. Penelitian masa depan diharapkan dapat mengeksplorasi peran teknologi cerdas tersebut serta memperluas lokus penelitian pada rumpun ilmu sosial dan pendidikan inklusif untuk menciptakan kesinambungan kompetensi komunikasi lisan yang lebih inklusif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, U. N., Waluya, B., & Dewi, N. R. (2023). Membangun Kemampuan Komunikasi Matematis: Strategi Integrasi Self-Concept dan Brainstorming dalam Model Problem Based Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3159–3176.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2846>
- Aidiyanda, S., Jamhari, M., & Susanna, S. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Lisan Peserta Didik Kelas XI-J Di SMAN 4 Palu. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 6(1), 253–260.
<https://doi.org/10.53624/ptk.v6i1.813>
- Annisa Hartianingsih, Eko Retno Mulyaningrum, & Risno Setiyono. (2024). Penggunaan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Komunikasi dan Kolaborasi Peserta Didik Kelas X. *Jurnal Pendidikan Guru Profesional*, 2(1), 31–43.
<https://doi.org/10.26877/jpgp.v2i1.834>
- Azizah, N., Nisak, A. Z., & Trisanti, I. (2022). MODEL PROBLEM BASED LEARNING KOMPETENSI KOMUNIKASI INTERPERSONAL PADA MAHASISWA KEBIDANAN. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 13(1), 185–189.
<https://doi.org/10.26751/jikk.v13i1.1319>
- Chalkiadaki, Areti. (2018). A Systematic Literature Review of 21st Century Skills and Competencies in Primary Education. *International Journal of Instruction*, 11(3), 1–16.
<https://doi.org/10.12973/iji.2018.1131a>

- Chorunnisa, E., Hidayat, Y., & Haryadi, H. (2023). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Konvergensi*, 3(1)(1–10).
- Damayanti, F. W., & Fauziyah, N. (2021). Analysis of Communication in Problem-Based Mathematics Learning through Transcript Based Lesson Analysis (TBLA). *JME (Journal of Mathematics Education)*, 6(2). <https://doi.org/10.31327/jme.v6i2.1603>
- Hamsia, W., & Erydani, V. A. C. (2022). Implementation of Problem-Based Learning Model in Improving Speaking Skills for Part-Time Students at A Higher Education Institution in Semarang. *Journal of English Teaching and Learning Issues*, 5(2), 135. <https://doi.org/10.21043/jetli.v5i2.17087>
- Hanipah, H., & Sumartini, T. S. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning Dan Direct Instruction. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Hartyaningsih, A., Mulyaningrum, E. R., & Setiyono, R. (2024). Penggunaan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Komunikasi dan Kolaborasi Peserta Didik Kelas X.
- Harzing, A. W. (2007). *Publish or Perish* [Computer software]. <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>
- Iskandar, L. D. D., Ermiana, I., & Rosyidah, A. N. K. (2021). PENGARUH MODEL PROBLEM-BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SD.
- Jamshidi, H., Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran, Parizad, N., Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran, Hemmati Maslampak, M., & Patient Safety Research Center, Clinical Research Institute, School of Nursing and Midwifery, Urmia University of Medical Sciences, Urmia, Iran. (2022). The Effect of Problem-Based Learning Approach on Nursing Students' Communication Skills. *Journal of Health and Care*, 23(4), 301–312. <https://doi.org/10.52547/jhc.23.4.301>

- Jannah, M., & Reinita, R. (2023). Validitas Penggunaan Media Komik Digital dalam Pembelajaran Kurikulum Merdeka Berbasis Model Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(2), 1095–1104. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i2.4870>
- Kanah, I., & Mardiani, D. (2022). Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Problem Based Learning dan Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Laili, N., & Asari, S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Keterampilan Komunikasi Lisan Siswa SD. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(5), 4956–4960. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i5.4471>
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika. *JURNAL Riset PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEKOLAH*, 7(2), 23–34. <https://doi.org/10.21009/jrpms.072.03>
- Marlina, L., Yumiati, Y., & Novianti, I. (2023). Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan Media Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3093–3108. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2157>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Putri, A. N., Suparman, S., & Sotlikova, R. (2022). Development of Mathematical Communication Skill through Worksheets Integrated Problem Based Learning using ADDIE Model. *Asian Journal of Assessment in Teaching and Learning*, 12(1), 88–97. <https://doi.org/10.37134/ajatel.vol12.1.9.2022>
- Putri, N. I. P., & Sundayana, R. (2021). Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa antara Problem Based Learning dan Inquiry Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).

- Rahayu, M., Distrik, I. W., & Suyatna, A. (2023). Developing STEM Electronic Student Worksheet with Problem-Based Learning to Enhance Communication Skills. *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 8(2), 315–325.
<https://doi.org/10.24042/tadris.v8i2.16823>
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Saputro, N., Haenilah, E. Y., & Adha, M. M. (2022). The development of a problem-based learning design model to improve students' communication skills. *International Journal of Educational Studies in Social Sciences (IJESSS)*, 2(2).
<https://doi.org/10.53402/ijesss.v2i2.49>
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2023). *KETERAMPILAN 4C ABAD 21 DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN DASAR*.
- Siswadi, S., Saragih, R. M. B., & Wardana, G. (2023). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *FARABI: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 97–104.
<https://doi.org/10.47662/farabi.v6i1.581>
- Song, C., Riddell, H., & Ryan, S. (2021). Improving Students' Oral Communication Skills Through an Interdisciplinary Problem-Based Learning Opportunity in a Sport Management Course. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*, 17–28.
<https://doi.org/10.34256/ijpefs2133>
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112.
<https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>