

## MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED HYBRID LEARNING* DALAM PENCAPAIAN LITERASI DIGITAL SISWA

Made Prima Restami<sup>1\*</sup>, Komang Anik Sugiani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Politeknik Ganesha Guru, Indonesia

\*Corresponding author: [primarestami@gmail.com](mailto:primarestami@gmail.com)

---

**Abstract:** Digital literacy is a very important issue in today's era. This study aims to analyze the Problem-Based Hybrid Learning Model in the achievement of students' digital literacy. This study employs a literature review, adhering to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines. Article searches were conducted in research journal databases, including Elsevier, PubMed, ScienceDirect, Web of Science, National Index, and Google Scholar. The results of this study are based on the results of a review of 15 articles that found that the use of P-BHL in the learning process at school and in college has a positive impact such as improving performance, comprehension, critical thinking skills, digital literacy skills and cognitive abilities in learning by applying the P-BHL learning method both at school and in college.

**Keywords:** P-BHL Model, Digital Literacy, Literature Review

**Abstrak:** Literasi digital menjadi isu sangat penting di era sekarang ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Model Pembelajaran *Problem-Based Hybrid Learning* dalam pencapaian literasi digital siswa. Penelitian ini menggunakan *Literature review* dengan mengikuti *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Pencarian artikel dilakukan di database jurnal penelitian dengan diambil dari *Elsevier, Pubmed, Science Direct, Web of Science, National Index, dan Google Scholar*. Hasil penelitian ini didasarkan pada hasil review 15 artikel menemukan bahwa penggunaan P-BHL dalam proses pembelajaran di sekolah maupun di perguruan tinggi memberikan dampak positif seperti peningkatan performa, pemahaman, keterampilan berpikir kritis, keterampilan literasi digital dan kemampuan kognitif dalam pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran secara P-BHL baik di sekolah maupun di perguruan tinggi.

**Kata kunci:** Model P-BHL, Literasi Digital, Literatur Review

---

Copyright (c) 2025 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

---

### PENDAHULUAN

Pada abad 21, digitalisasi telah dimasukkan dalam setiap kehidupan dan bahkan telah menjadi bagian dari kebutuhan hidup yang cepat dan praktis pada saat ini. Teknologi merupakan salah satu prasyarat dalam konteks pendidikan di abad ke-21. Melalui penggunaan media dan teknologi yang bermakna dan terarah, serta peran penting teknologi dalam pendidikan yang memberikan makna bagi setiap individu. Perkembangan teknologi berdampak sangat signifikan terhadap proses pertukaran informasi, termasuk dalam literasi digital (Rochmetika & Yana, 2022).

Perkembangan dunia digital dapat menimbulkan dua sisi yang berlawanan mengenai perkembangan literasi digital. Literasi telah menjadi bagian dari kehidupan dan perkembangan manusia. Menurut Cordell (2020) Literasi digital merupakan hal penting yang dibutuhkan untuk dapat berpartisipasi di dunia modern. Menjadi seorang digital berarti mampu memproses informasi dan memahami pesan dan berkomunikasi secara efektif dengan orang lain dalam berbagai bentuk. Bentuk-bentuknya dalam informasi adalah berkreasi, berkolaborasi, mengobrol, dan bekerja sesuai aturan etika, serta memahami kapan dan bagaimana teknologi harus digunakan secara efektif untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Apalagi tentang kesadaran dan pemikiran kritis terhadap berbagai dampak positif dan negatif yang mungkin terjadi akibat penggunaan teknologi dalam kehidupan sehari-hari (Siregar et al., 2020). Alsowat (2022) menyatakan bahwa literasi digital bukan hanya kemampuan menggunakan berbagai sumber digital secara efektif tetapi juga merupakan bentuk cara berpikir yang spesifik. Literasi digital juga didefinisikan sebagai kemampuan membaca dan memahami informasi dalam bentuk *hypertext* atau informasi dalam bentuk multimedia (Arend, 2008). Literasi digital bukan hanya pada kemampuan menggunakan sumber digital, tetapi juga kemampuan memikirkan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber multimedia secara efektif.

Pada konteks pembelajaran, literasi digital memungkinkan siapapun yang menguasainya dapat memperoleh pengetahuan, sikap, dan keterampilan melalui aktivitas belajar yang lebih baik, lebih cepat, lebih mudah, dan lebih menyenangkan. Berbagai penelitian dalam konteks pembelajaran memperlihatkan bahwa untuk dapat memanfaatkan secara efektif teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pembelajar tidak cukup mengandalkan keterampilan literasi, melainkan memerlukan kompetensi lain yang mendukung yaitu literasi digital (Bismala et al., 2022).

Gilster & Glistter (1997), dalam bukunya yang berjudul "*Digital Literacy*" menjelaskan bahwa literasi digital merupakan kemampuan seseorang memahami informasi dari berbagai sumber yang sangat luas pada perangkat komputer secara *offline* maupun *online*. Literasi digital pada kemampuan seseorang secara sadar memiliki sikap dan kemampuan dalam menggunakan alat dan fasilitas digital yang bisa digunakan dalam mengidentifikasi, mengakses, mengelola, mengintegrasikan, mengevaluasi, menganalisis, dan mensintesis dari sumber digital, dan dapat membangun pengetahuan baru, berekspresi dan berkomunikasi dengan orang lain dalam media digital.

Literasi digital memiliki beberapa elemen seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, membangun dan mengevaluasi informasi, serta menggunakan media digital secara efektif, dan dapat dikembangkan sebagai hasil tulisan digital siswa (Al-Qallaf & Al-Mutairi, 2021). Literasi digital untuk pembelajaran lebih dari sekedar mengetahui bagaimana mengoperasikan teknologi tetapi juga memiliki manajemen informasi dan keterampilan berpikir kritis yang tepat, serta perilaku *online* yang tepat (Anggeraini et al., 2019).

Siswa membutuhkan keterampilan teknologi dan informasi untuk membantu menyelidiki dan memecahkan masalah dalam pembelajaran. Kecakapan literasi digital sangat penting bagi peserta didik agar dapat memanfaatkan teknologi informasi secara efektif dalam pembelajaran. Literasi digital dapat memberikan dasar-dasar pengelolaan lingkungan digital yang dibutuhkan siswa untuk berhasil dalam literasi informasi dan bidang studinya (Cordell, 2020). Namun, tingkat literasi digital siswa terdidik dalam belajar masih tergolong rendah (Rahayu & Mayasari, 2018). Dalam hal ini, keterampilan dalam memahami dan memanfaatkan berbagai informasi dari sumber digital juga diartikan sebagai literasi digital (Bulger et al., 2014), penting untuk ditingkatkan dalam pendidikan. Literasi digital memiliki efek positif pada keterampilan siswa untuk keberhasilan pembelajaran.

Menanggapi hal tersebut, salah satu alternatif model yang dianggap dapat melatih siswa dengan model *Problem-Based Hybrid Learning* (PBHL). Berdasarkan *hybrid learning*, pembelajaran pada dasarnya merupakan proses sosial yang akan terganggu jika semua modul yang berlangsung di dunia maya jauh dari interaksi manusia (Donnelly, 2019). Driscoll (2019) menunjukkan bahwa *blended/hybrid learning* dapat berarti berbeda untuk orang yang berbeda. Model PBHL adalah model pembelajaran yang memadukan *Problem-Based Learning* (PBL) tatap muka di kelas dan pembelajaran *online*. Dalam model PBHL, siswa dihadapkan pada masalah struktur yang sakit, kemudian siswa bekerja dalam kelompok untuk merumuskan masalah tersebut. Guru memfasilitasi siswa dalam belajar, mengatur tugas belajar, menengahi perumusan masalah, dan merumuskan hipotesis. Siswa secara berkelompok memecahkan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Strategi pengajaran tradisional menekankan cakupan yang luas dari bidang konten melalui ceramah, pemberian contoh soal, dan latihan soal (Slavin, 2019). Siswa melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menganalisis secara

induktif dan deduktif, dan membuat kesimpulan, mencari informasi melalui buku cetak yang tersedia di internet, berdiskusi, melakukan kegiatan tanya jawab dan mempresentasikan hasil karyanya melalui rangkaian kegiatan pada model PBHL dilakukan dengan hati-hati sehingga diharapkan dapat melatih digital literasi siswa.

Pendekatan PBHL didasarkan pada konstruktivisme yang mendalilkan bahwa sikap, perilaku, dan pembelajaran peserta didik secara keseluruhan didasarkan pada pengetahuan mereka sebelumnya. Menurut Gijbels & Loyens (2009), konstruktivisme menganggap pembelajaran sebagai hasil akhir dari interaksi antara pengetahuan pembelajar saat ini dan pengalaman baru yang diperoleh pembelajar dari lingkungan. Dengan demikian, konstruktivis mengadopsi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa di mana siswa secara aktif terlibat dalam proses konstruksi pengetahuan baru (Liang & Gabel, 2005). Demikian pula, Ben Ari (2019) mengamati bahwa, untuk membangun ide atau konsep baru dan untuk membuka jalan bagi interaksi nyata dengan pengetahuan sebelumnya, pembelajar harus terlibat secara konsisten dalam tindakan penyeimbangan mental daripada memperoleh informasi langsung dari pengetahuan sebelumnya. guru. Dalam hal ini, lingkungan belajar memainkan peran utama karena memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan pengalaman belajar (Taber, 2020), untuk mempertahankan pembelajaran dan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif (Neo & Neo, 2020). Sebaliknya, pendekatan konstruktivis sering dikritik karena meminimalkan peran guru dalam proses pembelajaran untuk membimbing siswa selama proses pembelajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang mendukung untuk memungkinkan mereka mengkonstruksi pengetahuan.

Menurut Jaleniauskiene (2016), pendekatan P-BHL mensyaratkan bahwa setiap siswa harus berpartisipasi aktif dalam pembelajarannya sendiri dan bertanggung jawab untuk mengidentifikasi kebutuhan belajarnya dan mencapai hasil yang diinginkan. Model ini merupakan peralihan dari pembelajaran tradisional ke PBL (Malik & Malik, 2018). Selain itu, model P-BHL juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, seperti perolehan pengetahuan jangka panjang, keterampilan memecahkan masalah, dan kompetensi generik. Pembelajaran P-BHL merupakan model pembelajaran yang sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran di jenjang SMP, SMA dan diperguruan tinggi.

Penelitian Model *Problem-Based Hybrid Learning* (P-BHL) telah dilakukan oleh Sujanem et al. (2016) menunjukkan bahwa dalam pembelajaran fisika dengan

menggunakan model P-BHL secara efektif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMAN 1 Singaraja. Selanjutnya, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Montafej. J. et al. (2022) menunjukkan bahwa model P-BHL mampu meningkatkan Keterampilan Produktif dan Berpikir Kritis pada mata pelajaran Bahasa Inggris pada mahasiswa S1 Iran. Amin et al. (2020) melakukan penelitian terhadap P-BHL yang menunjukkan bahwa model yang digunakan pada mata pelajaran geografi dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial pada siswa dengan kata lain bahwa P-BHL juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis tentang lingkungan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Thamrin. et al. (2022) menyatakan bahwa penerapan bahan ajar pembelajaran P-BHL memberikan banyak kesempatan untuk mempelajari konsep dan latihan kasus yang berkaitan dengan evaluasi hasil belajar. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Budiawanti et al. (2021) menyatakan bahwa penggunaan *e-modul* dalam proses pembelajaran fisika mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SMA Negeri 2 Sragen.

Berdasarkan dari hasil-hasil penelitian di atas memberikan dukungan bahwa P-BHL sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam memahami fakta, konsep, prinsip, dan prosedur. Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana pendekatan P-BHL dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan belajar yang tidak hanya memfasilitasi peningkatan kemampuan digital literasi siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan digital literasi menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu memberikan kontribusi untuk pemahaman yang lebih mendalam mengenai fungsi dan keuntungan dari media yang diberikan. PBHL dapat melatih siswa tidak hanya untuk mengingat fakta dan konsep, tetapi juga mampu memahami dan mengaplikasikannya dalam dunia nyata.

Kebaharuan dalam penelitian ini berkenaan dengan konsep, metode, atau luaran yang dihasilkan. Penelitian ini membahas tentang *Problem Based Hybrid Learning* dan literasi digital. Proses pembelajaran model *Problem Based Hybrid Learning* dilaksanakan dengan menyediakan masalah bagi peserta didik sebagai stimulus agar mereka mampu berpikir secara aktif dan kreatif melalui lingkungan belajar daring dan luring. Model P-BHL memberikan peluang kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi digital yang dimiliki oleh setiap siswa.

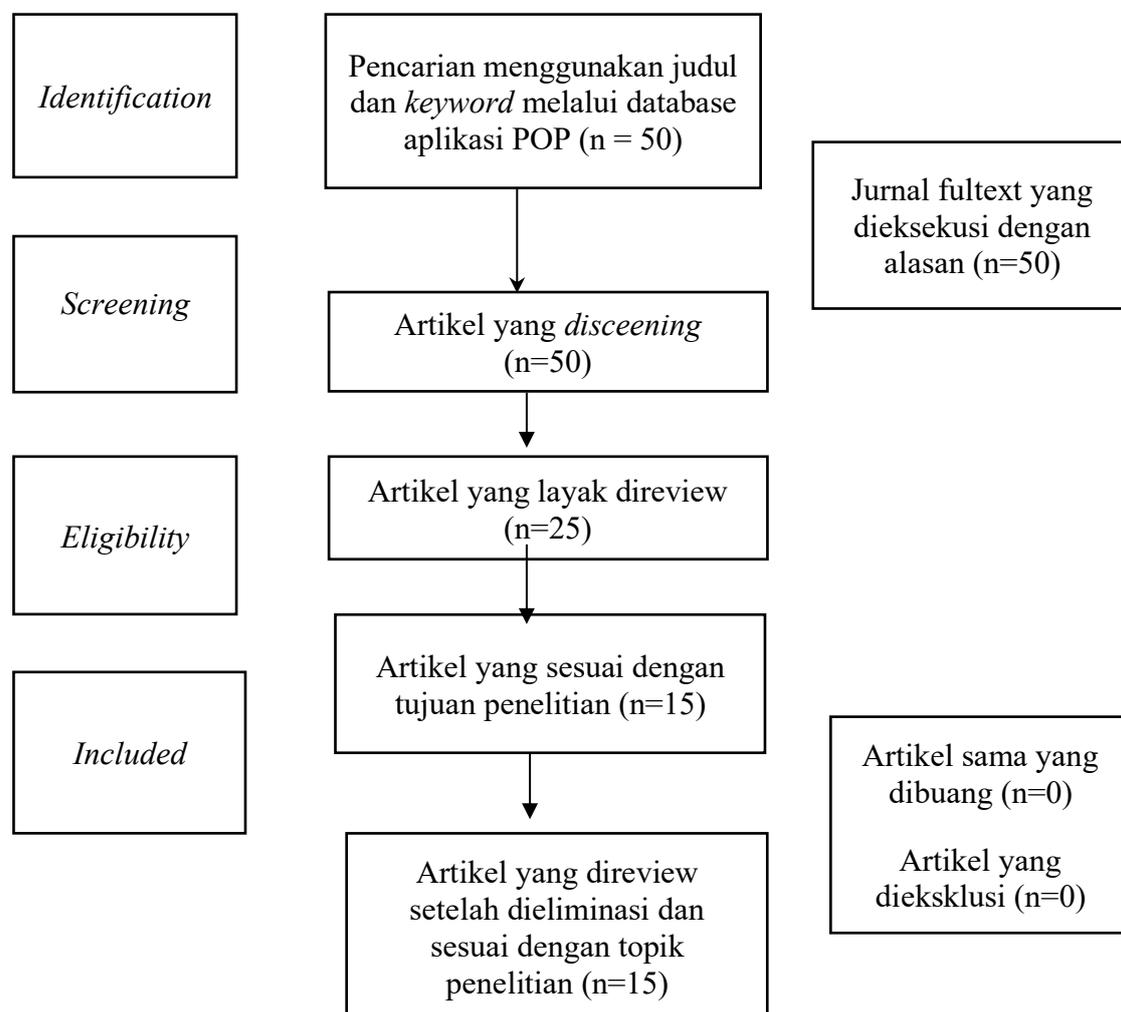
## METODE

Desain penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menerapkan teknik *Systematic Literatur Review* (SLR) untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasi hasil penelitian yang relevan terkait pertanyaan penelitian terkait *Problem-Based Hybrid Learning*. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu perumusan pertanyaan penelitian, pencarian literatur, penetapan kriteria inklusi dan eksklusi, penyeleksian literatur, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Penelitian ini mengikuti *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Jumlah artikel yang diperoleh sebanyak 50, terbitan dari tahun 2018 hingga 2022. Strategi pengumpulan artikel pada penelitian ini menggunakan POP yang merupakan bentuk pengumpulan penelitian atau data kepustakaan yang objek penelitiannya diambil dari berbagai jurnal-jurnal ilmiah. Populasi yang akan dianalisis dalam karya tulis ilmiah yaitu *Problem-Based hybrid learning* dalam peningkatan digital literasi.

Basis data elektronik yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan aplikasi POP (*Google Scholar, Pubmed, Elsevier, National Indeks, Science Direct, web of Science*) Struktur analisis yang digunakan dalam penelitian ini tidak berbeda dengan penelitian yang dilakukan pada topik atau judul lainnya. Jumlah artikel yang diperoleh adalah 50 artikel yang diterbitkan dari tahun 2018 hingga 2022. Menggunakan perangkat lunak manajemen referensi (Mendeley), menyusun catatan, judul dan dilakukan penyaringan abstrak, dan setiap artikel teks lengkap ditinjau berdasarkan kriteria inklusi. Secara khusus, untuk menyediakan makalah berkualitas tinggi, penelitian ini dibatasi pada artikel yang diterbitkan di jurnal dan dipisahkan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi dalam *literatur review* ini yaitu artikel mengenai pembelajaran *problem based hybrid learning* di pendidikan sekolah dan perguruan tinggi yang diterbitkan dari tahun 2018 hingga 2022. Sedangkan kriteria eksklusi hanya abstrak saja, artikel tidak diterbitkan dalam jurnal ilmiah. Jurnal yang memiliki satu atau lebih dari masing-masing item kriteria inklusi. Setelah melakukan proses penyaringan berdasarkan kriteria inklusi penelitian ini menghasilkan total 50 artikel. 25 artikel kemudian dikeluarkan berdasarkan penyaringan judul dan abstrak. Sisanya 25 artikel

dianggap dan dinilai sebagai teks lengkap. 10 dari makalah ini tidak lulus kriteria inklusi, jadi sebagai jumlah total 15 artikel penelitian yang memenuhi syarat dimasukkan dalam tinjauan sistematis yang diterbitkan dari tahun 2018 hingga 2022. Menggunakan perangkat lunak manajemen referensi (*Mendeley*), menyusun catatan, judul dan dilakukan penyaringan abstrak, dan setiap artikel teks lengkap *Problem-Based Hybrid Learning* di sekolah dan perguruan tinggi yang terbit pada tahun 2018 sampai dengan 2022.



**Gambar 1.** Desain Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Karakteristik artikel dari beberapa sumber terpilih 15 studi penelitian asli tentang P-BHL dalam pencapaian literasi digital yang dipilih untuk dilakukan *review*, analisis dan dirangkum dalam Tabel 1 berikut ini:

**Tabel 1.** Studi yang dipilih mengikuti pedoman PRISMA

No	Peneliti	Judul Artikel	Desain Penelitian	Karakteristik Sampel	Kesimpulan
1	Aristika et al. (2021)	<i>The Effectiveness of Hybrid Learning in Improving of Teacher-Student Relationship in Terms of Learning Motivation</i>	Desain penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen semu ( <i>non-equivalent control group design</i> ). Analisis data dalam penelitian menggunakan analisis statistik deskriptif dan MANOVA berdasarkan desain faktorial.	40 orang mahasiswa untuk setiap kelompok perlakuan	Dari hasil penelitian ini ditemukan adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok pembelajaran <i>hybrid</i> dan kelompok konvensional pada AMT. Hal ini menunjukkan bahwa banyak model dan pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun tidak semua model dan pendekatan pembelajaran dapat merancang pembelajaran sehingga pengetahuan dikonstruksi melalui aktivitas mental siswa, memberikan kesempatan yang lebih baik kepada siswa untuk meningkatkan kreativitas, kesenangan, tantangan, dan IT terintegrasi atau berbasis teknologi.
2	Alsowat (2022)	<i>Hybrid Learning Or Virtual Learning?</i>	Peneliti menggunakan desain studi kuantitatif	56 siswa yang dibagi secara acak menjadi dua	Hasil penelitian yang diperoleh oleh peneliti adalah adanya

		<i>Effects On Students Essay Writing And Digital Literacy</i>	dengan mengadopsi desain eksperimen semu, dengan analisis data menggunakan MANCOVA satu arah	kelompok: kelompok eksperimen pertama (n=29) belajar melalui model pembelajaran <i>hybrid</i> , dan kelompok eksperimen kedua (n=27) belajar melalui model pembelajaran virtual.	hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran <i>hybrid</i> secara signifikan meningkatkan keterampilan menulis esai dan literasi digital siswa dibandingkan dengan model pembelajaran virtual.
3	Rorimpandey & Midun (2021)	<i>Effect of Hybrid Learning Strategy and Self-Efficacy on Learning Outcomes</i>	Peneliti dalam penelitiannya menggunakan metode <i>quasi-experimental</i> dengan <i>non-equivalent factorial version 2x2 group design</i> . Analisis data yang digunakan adalah Analisis Varians <i>Multivariat</i> (MANOVA) terdiri dari uji multivariat, uji efek antar mata pelajaran, uji perbandingan antara rata-rata yang diestimasi, dan interaksi antara variabel bebas terhadap variabel terikat.	124 siswa jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Setiap kelas terdiri dari 62 siswa untuk setiap perlakuan	Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti ditemukan bahwa temuan penelitian ini HL berpengaruh positif terhadap hasil belajar pemahaman dan penerapan konsep didukung dan diperkuat oleh temuan penelitian sebelumnya.

4	Kazu I & Yalcin C (2022)	<i>Investigation of the Effectiveness of Hybrid Learning on Academic Achievement: A Meta - Analysis Study</i>	Peneliti dalam penelitiannya menggunakan Metode statistik meta-analisis mengikuti prosedur meta-analisis yang disarankan oleh Glass et al. (1981), yang meliputi (1) pencarian literatur dan kriteria inklusi, (2) pengkodean fitur studi, (3) menghitung ukuran efek dari setiap ukuran hasil studi, dan (4) menyelidiki efek moderasi dari karakteristik studi pada ukuran hasil dipilih.	44 artikel	Sebagai hasil dari analisis, diamati bahwa hanya disiplin ilmu yang menjelaskan tingkat heterogenitas ukuran efek yang signifikan di antara variabel moderator yang ditentukan untuk menjelaskan heterogenitas. Pembelajaran hybrid mempengaruhi prestasi akademik secara positif.
5	Hasanah (2022)	<i>Hybrid Learning Management as a Strategy to Improve Learning Motivation in Higher Education</i>	Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan jenis studi kasus yang berusaha untuk memahami manajemen pembelajaran hybrid dalam meningkatkan motivasi belajar siswa	Tidak disebutkan	Dari hasil penelitian yang dilakukan peneliti memperoleh bahwa pengelolaan pembelajaran hybrid yang dilakukan oleh Departemen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena didukung dengan platform pembelajaran hybrid dalam pembelajarannya,

					sistem pembelajaran mode ganda, dan evaluasi pembelajaran hybrid yang berkelanjutan.
6	Bismala et al. (2022)	<i>The Impact Of E-Learning Quality and Students' self-Efficacy Toward the Satisfaction in the Using of E-Learning</i>	explanatory research	2.522 siswa, dengan rentang usia 17-23 tahun.	Efikasi diri dan kualitas e-learning berperan penting dalam menciptakan kepuasan pengguna e-learning.
7	Hediansah & Surjono H (2020)	<i>Hybrid Learning Development to Improve Teacher Learning Management</i>	<i>Research and Development (RnD)</i>	27 orang, termasuk 9 peserta tutor	Terwujudnya pengembangan media pembelajaran online ( <i>web learning</i> ) dan penyusunan media ajar yang dapat dicetak menjadi LKPD, maka diperoleh hasil dari penyusunan instrumen validitas, kepraktisan dan keefektifan media Hybrid Learning.
8	Montafej. J., Lotfi. A.R., Chalak. A. (2022)	<i>The Effectiveness of Hybrid and Pure Problem-Based Learning in the Productive Skills and Critical Thinking of Iranian Undergraduate Students through MALL Application</i>	eksperimen semu	Mahasiswa S1 Bahasa Inggris. Peserta kelompok kontrol adalah 22 mahasiswa. Kelompok eksperimen pertama yang mengikuti HPBL berjumlah 18, sedangkan kelompok	Menerapkan metode PBL di kelas bahasa melalui aplikasi online seperti Skype menyebabkan peningkatan keterampilan produktif siswa, dan metode ini lebih tepat dan metode pengajaran yang berguna dibandingkan

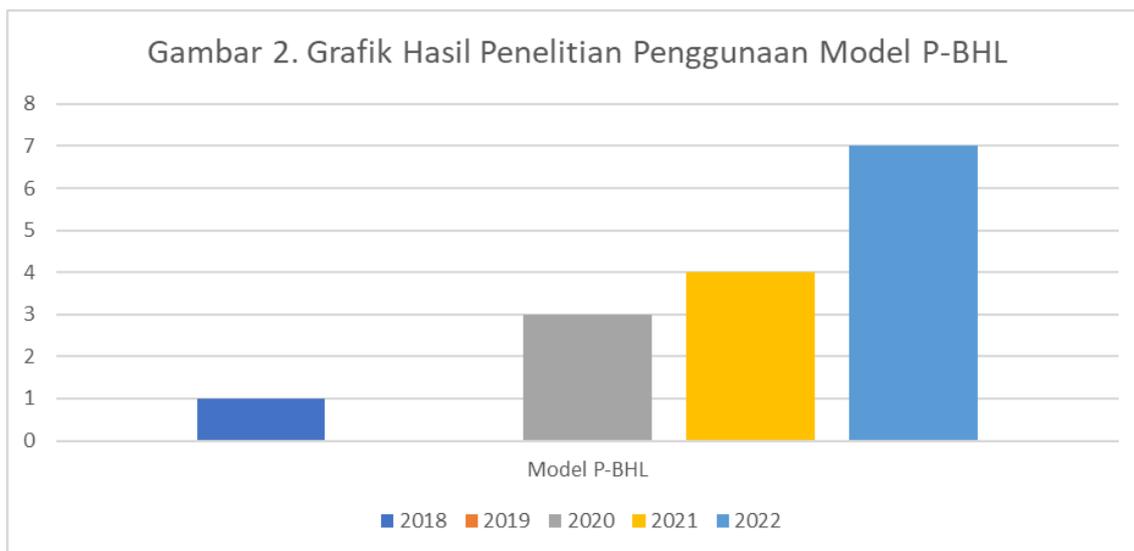
				eksperimen 2 yang mengikuti PPBL terdiri dari 20 siswa.	dengan metode TLB
9	Amin. S., Sumarmi., Bachri. S., Susilo. S., Bashith. A. (2020)	<i>The Effect of Problem-Based Hybrid Learning (PBHL) Models on Spatial Thinking Ability and Geography Learning Outcomes.</i>	eksperimen semu dengan desain <i>pretest-posttest control group design</i>	kelas B sebagai kelas eksperimen berjumlah 32 orang dan kelas E sebagai kelas kontrol berjumlah 28 orang	Pelaksanaan PBHL pada mata pelajaran geografi manusia dengan materi pengaruh lokasi terhadap kehidupan manusia dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa. Tahapan dalam pembelajaran PBHL melatih siswa untuk melakukan investigasi dan observasi untuk mencari solusi dari permasalahan. Pembelajaran PBHL terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar geografi, diduga karena dalam pelaksanaannya menghadirkan permasalahan-permasalahan autentik di sekitar lingkungannya.
10	Thamrin., Hutasuhut. S., Aditia. R., Putri. F.R. 2022	<i>The Effectiveness of the Hybrid Learning Materials with the Application of Problem Based Learning Model (Hybrid-PBL)</i>	Eksperimen semu	Mahasiswa Program Studi Pendidikan Bisnis Unimed yang mengikuti evaluasi hasil belajar mata kuliah yang terdiri dari	Penerapan bahan ajar pembelajaran <i>hybrid</i> dengan model PBL memberikan banyak kesempatan untuk mempelajari konsep dan latihan kasus yang berkaitan dengan

		<i>to Improve Learning Outcomes during the COVID-19 Pandemic</i>		dua kelas (A dan B) yang berjumlah 53 peserta.	evaluasi hasil belajar.
11	Budiawanti. S., Sarwanto. S., Rahmawati. F. 2021	<i>Needs analysis of physics e-module based on hybrid-PBL model on critical thinking skills improvement</i>	Penelitian deskriptif dengan menggunakan analisis data kualitatif	Sampel dalam penelitian ini melibatkan 14 guru fisika SMA di beberapa daerah di Indonesia dan 36 siswa kelas XI SMA Negeri 2 Sragen.	Guru maupun siswa membutuhkan e-modul fisika berbasis <i>Hybrid-PBL</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
12	Kharay. S. S., Sharma. A., Bansal. P. 2018	<i>Evaluation of hybrid problem-based learning in large classrooms: a qualitative and quantitative analysis</i>	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan ukuran kualitatif dan kuantitatif.	Data kualitatif terdiri dari refleksi mahasiswa dan dosen. Sedangkan Data kuantitatif terdiri dari kehadiran akhir semester. Analisis statistik dilakukan dengan menggunakan uji <i>Chi-square</i> .	PBL <i>hybrid</i> pada sekolah kedokteran dengan kelompok kecil berhasil dikelas besar. PBL <i>Hybrid</i> diperkenalkan pada fase awal sarjana pendidikan kedokteran, ini dapat membantu penilaian diri yang kuat pada siswa dan memperkuat <i>soft skill</i> .
13	Liu. C. X., Ouyang. W., Wang. X. W., Chen. D., Jiang. Z. L. (2020).	<i>Comparing Hybrid Problem-Based And Lecture Learning (PBL + LBL) With LBL Pedagogy On Clinical Curriculum Learning For Medical</i>	Meta-analisis dilakukan mengikuti garis panduan daftar periksa PRISMA	126 Literatur dengan pencarian awal, 34 literatur disaring dengan membaca judul dan abstrak, dan akhirnya 20	Pedagogi <i>hybrid</i> PBL dan LBL lebih efektif daripada LBL dalam meningkatkan pengetahuan pembelajaran, keterampilan, skor kemampuan komprehensif dan

<i>Students In China: A Meta-Analysis Of Randomized Controlled Trials</i>	studi terkontrol acak yang memenuhi kriteria inklusi	kepuasan mengajar kurikulum klinis, memberikan bukti penerapan PBL + LBL dalam pendidikan kedokteran di Cina. <i>Hybrid</i> PBL dan LBL pedagogi mengintegrasikan keunggulan pengajaran konvensional metode dan metode pengajaran baru, tidak hanya memperkenalkan inovasi metode pengajaran PBL dalam isi pengajaran, sarana dan pendekatan, tetapi juga dapat mencapai sistemisasi dan metodologi pengetahuan sehingga siswa dapat mengetahui apa itu dan mengapa itu. Selain itu, metode pengajaran <i>hybrid</i> PBL dan LBL secara signifikan meningkatkan kemandirian pengajaran, yang mudah diterima oleh mahasiswa, dan memenuhi tuntutan pendidikan kedokteran modern.
---	--	---

---

14	Mufida et al. (2022)	Pengaruh <i>Problem Based Learning</i> dan Pendekatan CTL Berbasis ESD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran <i>Hybrid</i> di Era New Normal	Jenis penelitian tipe asosiatif kausal menggunakan kuantitatif melalui rancangan penelitian pretest-posttest group design	Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 78 responden siswa kelas X IPS di SMA Negeri 16 Surabaya.	adanya pengaruh yang signifikan dengan melakukan penerapan model problem based learning dan pendekatan CTL berbasis ESD pada pembelajaran hybrid di kelas X IPS SMA Negeri 16 Surabaya.
15	Sivapriya & Arumugam (2021)	<i>Hybrid problem based learning: An innovative teaching learning method – Reflective experience</i>	pembelajaran inovatif diadaptasi selama tahun Juli – Oktober - 2019 ketika mahasiswa ditempatkan di departemen kedokteran komunitas selama empat minggu.	Mahasiswa kedokteran	Sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran itu bermanfaat, interaktif, merangsang pemikiran, menarik dan diskusi kelompok membuka jalan bagi pengembangan keterampilan komunikasi di antara teman sebaya. Siswa mengatakan bahwa pembelajaran terjadi secara aktif dan ruang untuk belajar mandiri juga dimasukkan dalam implementasi h-PBL. Fakultas yang terlibat sangat antusias terutama pada saat diskusi kelompok, karena sosiogram sangat baik sehingga hampir semua mahasiswa mengikuti diskusi.



**Gambar 2.** Grafik Hasil Penelitian Penggunaan Model P-BHL

## Pembahasan

Tujuan utama dari tinjauan *literature review* ini adalah untuk mengevaluasi penggunaan metode pembelajaran *Problem-Based Hybrid Learning* (P-BHL) untuk meningkatkan literasi digital. Metode P-BHL sendiri merupakan strategi yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah dibuat oleh guru pada interaksinya dengan peserta didik ketika proses pembelajaran berlangsung (Amin et al., 2020). Pembelajaran P-BHL bukan merupakan konsep baru dalam metode pembelajaran. Pembelajaran P-BHL sudah dilakukan oleh beberapa pihak baik institusi kampus maupun sekolah untuk meningkatkan program kegiatan pembelajaran dan juga dapat meningkatkan prestasi siswa maupun mahasiswa (Raes et al., 2020). Pembelajaran metode P-BHL semakin meningkat kepopulerannya di seluruh dunia selama beberapa tahun terakhir, hal ini dikarenakan metode dari pembelajaran tersebut sangat efektif dalam proses pembelajaran.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa menerapkan pembelajaran P-BHL pada pandemi *Covid 19* merupakan sebuah jawaban pada permasalahan tuntutan pembelajaran pada era revolusi industri 4.0 (Thamrin et al. 2022). Kemudian pembelajaran menulis esai yang dilakukan dengan model pembelajaran hybrid secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan menulis esai dan literasi digital siswa dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran virtual (Alsowat, 2022).

Mengintegrasikan proses menulis dan keterampilan menulis dalam model *hybrid* efektif karena membantu siswa menyediakan konten yang lebih kaya. Siswa diberi kesempatan untuk menguraikan, mengorganisasikan, dan mencari ide-ide yang berkaitan dengan topik tulisan sehingga secara efektif menumbuhkan kemampuan literasi digital siswa.

Pada penelitian lainnya yang menggunakan pendekatan *hybrid* dalam pembelajaran IPA untuk calon guru (mahasiswa) mengungkapkan bahwa pembelajaran *hybrid* berpengaruh positif terhadap pemahaman hasil belajar dan penerapan konsep, didukung dan diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya (Rorimpandey & Midun, 2021). Penggunaan strategi HL dan tingkat SE memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPA, baik pada pemahaman konsep maupun penerapan konsep, siswa yang belajar dengan strategi HL mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan strategi pembelajaran tradisional (Rorimpandey & Midun, 2021). Dalam penelitiannya Kazu I & Yalcin C (2022) menggunakan pendekatan *hybrid* pada lembaga pendidikan di masa covid 19 menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *hybrid learning* memiliki tingkat pengaruh positif yang tinggi terhadap prestasi akademik di lembaga pendidikan.

Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2022) memberikan kesimpulan bahwa pengelolaan pembelajaran *hybrid* yang dilakukan oleh Departemen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah dapat meningkatkan motivasi belajar siswa karena didukung dengan platform teknologi informasi dalam pembelajaran *hybrid*, sistem pembelajaran mode ganda, evaluasi pembelajaran *hybrid* yang berkelanjutan, serta desain pembelajaran ini tidak berdiri sendiri namun membutuhkan fasilitas penunjang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Hediansah & Surjono H, 2020) dengan kesimpulan yang diberikan bahwa terwujudnya pengembangan media pembelajaran *online* dan penyusunan media ajar yang dapat dicetak menjadi LKPD berbasis *hybrid* terbukti layak digunakan dalam pembelajaran fisika dengan tujuan untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif, fleksibel dan efektif dalam menyambut pembelajaran berbasis teknologi di Pendidikan 4.0.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Montafej. J. et al. (2022) dengan menggunakan metode P-BHL pada bidang keterampilan produktif siswa dan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran bahasa menyatakan bahwa siswa yang diajar berdasarkan dengan metode P-BHL secara positif memengaruhi keterampilan produktif

dalam pembelajar di kelas bahasa dilihat dari hasil *pretest* ke *posttes* yang meningkat secara signifikan. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Amin et al. (2020) pada mata pelajaran geografi memberikan kesimpulan bahwa pelaksanaan P-BHL pada mata pelajaran geografi dengan materi pengaruh lokasi terhadap kehidupan manusia dapat meningkatkan kemampuan berpikir spasial siswa. Tahapan dalam pembelajaran P-BHL melatih siswa untuk melakukan investigasi dan observasi untuk mencari solusi dari permasalahan. Pembelajaran P-BHL terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar geografi, karena dalam pelaksanaannya mengangkat permasalahan-permasalahan autentik yang ada di sekitar lingkungannya.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Thamrin. et al. (2022) dilihat dari hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan bahan ajar pembelajaran *hybrid* dengan model PBL memberikan banyak kesempatan untuk mempelajari konsep dan latihan kasus yang berkaitan dengan evaluasi hasil belajar. Temuan penelitian eksperimen semu ini menunjukkan bahwa hasil belajar mata kuliah evaluasi hasil belajar siswa yang dibelajarkan menggunakan pembelajaran *Hybrid* dengan model PBL lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan tanpa bahan ajar *Hybrid learning* dengan model pembelajaran *direct instructional*.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Budiawanti. S., Sarwanto. S., Rahmawati. F. (2021) menyatakan bahwa dari hasil temuan dalam penelitiannya menunjukkan bahwa baik guru maupun siswa membutuhkan e-modul fisika berbasis *Hybrid-PBL* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Penggunaan model *Hybrid-PBL* dalam proses pembelajaran memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Selanjutnya Kharay S et al. (2018) dalam hasil temuannya menyatakan PBL *hybrid* pada sekolah kedokteran dengan kelompok kecil berhasil dikelas besar. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Liu C et al. (2020) menyatakan bahwa Pedagogi *hybrid* PBL dan LBL lebih efektif daripada LBL dalam meningkatkan pengetahuan pembelajaran, keterampilan, skor kemampuan komprehensif dan kepuasan mengajar kurikulum klinis, memberikan bukti penerapan PBL + LBL dalam pendidikan kedokteran di Cina. *Hybrid* PBL dan LBL pedagogi mengintegrasikan keunggulan pengajaran konvensional metode dan metode pengajaran baru, tidak hanya memperkenalkan inovasi metode pengajaran PBL dalam isi pengajaran, sarana dan pendekatan, tetapi juga dapat mencapai sistemisasi dan metodologi pengetahuan sehingga

siswa dapat mengetahui apa itu dan mengapa itu. Selain itu, metode pengajaran *hybrid* PBL dan LBL secara signifikan meningkatkan kemandirian pengajaran, yang mudah diterima oleh mahasiswa, dan memenuhi tuntutan pendidikan kedokteran modern.

Penelitian yang dilakukan oleh Mufida. A., Surjanti. J., Subroto. W. T., Widiono. A. (2022) menyatakan bahwa adanya pengaruh yang signifikan dengan melakukan penerapan model *problem based learning* dan pendekatan CTL berbasis ESD pada pembelajaran *hybrid* di kelas X IPS SMA Negeri 16 Surabaya. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Sivapriya & Arumugam (2021) menyatakan bahwa Sebagian besar siswa menyatakan bahwa pembelajaran itu bermanfaat, interaktif, merangsang pemikiran, menarik dan diskusi kelompok membuka jalan bagi pengembangan keterampilan komunikasi di antara teman sebaya. Siswa mengatakan bahwa pembelajaran terjadi secara aktif dan ruang untuk belajar mandiri juga dimasukkan dalam implementasi H-PBL. Fakultas yang terlibat sangat antusias terutama pada saat diskusi kelompok, karena sosiogram sangat baik sehingga hampir semua mahasiswa mengikuti diskusi.

Beberapa penelitian yang disebutkan pada paragraf sebelumnya berdasarkan pada hasil review 15 artikel menyebutkan bahwa terdapat banyak hal positif seperti peningkatan performa, pemahaman, keterampilan berpikir kritis, keterampilan literasi digital dan kemampuan kognitif dalam pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran secara P-BHL baik di sekolah maupun di perguruan tinggi. Pada umumnya pembelajaran P-BHL dapat memberikan banyak manfaat seperti halnya pada pembelajaran tatap muka pada mata pelajaran fisika. Pembelajaran P-BHL membentuk pendekatan yang lebih intens antara pengajar dan peserta didik yang berdampak pada hal positif lainnya seperti peningkatan pemahaman, keterampilan peserta didik. Pembelajaran secara P-BHL merupakan sebuah momentum dan revolusi pembelajaran di seluruh dunia dan khususnya di Indonesia agar jenis pembelajaran tidak hanya berjalan melalui pembelajaran secara konvensional namun juga ada beberapa metode pembelajaran alternatif dalam pencapaian digital literasi yaitu pembelajaran secara P-BHL. Tinjauan sistematis ini memberikan pandangan global secara realistis tentang penerimaan P-BHL saat ini oleh siswa dan guru pada nilai pedagogisnya.

Model P-BHL adalah model pengintegrasian TIK dalam pendidikan yang dapat memberikan peluang untuk pencapaian tingkat yang lebih tinggi. Model P-BHL yang dalam proses pembelajarannya membutuhkan identifikasi masalah yang tidak terstruktur,

merumuskan masalah, mengumpulkan informasi dari internet untuk memecahkan masalah, mengolah informasi, mempresentasikan hasil pemecahan masalah, melakukan diskusi, bertanya dan menjawab pertanyaan, sehingga siswa mampu mengembangkan literasi digital dalam dirinya. Metode P-BHL sebagai metode pengajaran inovatif dalam rangka meningkatkan keterampilan produktif peserta didik.

Literasi digital erat kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi informasi yang terdapat pada internet (Ni'mah, 2023). Salah satu cara yang dapat digunakan untuk melihat kesesuaian informasi yang diperoleh dari internet adalah dengan mengecek kesesuaian informasi dengan data lain dari beberapa sumber penulis yang berbeda. Literasi digital juga terkait dengan kemampuan menggunakan media untuk berbagai tujuan, terutama dalam dunia pendidikan. Literasi di era digital membutuhkan kesadaran diri untuk peduli sesama dan kesadaran untuk menghubungi orang lain untuk berdiskusi dan mendapatkan bantuan selain kemampuan mencari informasi melalui internet dan mampu mengevaluasinya.

Di sisi lain, model *Problem-Based hybrid learning* secara efektif menumbuhkan kemampuan literasi digital siswa. Domain informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, pembuatan konten, keamanan, dan pemecahan masalah meningkat secara positif karena integrasi keterampilan literasi digital yang cermat dalam model pembelajaran *Problem-Based hybrid*. Dalam setiap fase model *Problem-Based hybrid*, guru memberikan beberapa pedoman dan perintah yang diperlukan untuk membantu siswa mengatasi jebakan *e-learning*, mencari informasi, mengevaluasi sumber daya, berkolaborasi dengan teman sebaya secara *online* dan *offline*, menghormati etika dan hak cipta sumber daya di Internet, dan menerapkan persyaratan keselamatan untuk menyimpan data dan perangkat keras mereka. Temuan menunjukkan bahwa keterampilan literasi digital dikembangkan dalam lingkungan yang terhubung dengan pembelajaran bahasa digital yang mengindikasikan bahwa *Problem-Based hybrid learning* secara positif dalam pencapaian literasi digital dalam pembelajaran.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa hasil 15 review artikel menemukan penggunaan P-BHL dalam proses pembelajaran di sekolah maupun di perguruan tinggi memberikan dampak positif seperti peningkatan performa, pemahaman, keterampilan berpikir kritis, keterampilan literasi digital dan kemampuan kognitif dalam

pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran secara P-BHL baik di sekolah maupun di perguruan tinggi. Metode P-BHL dapat berkontribusi dalam pencapaian literasi digital, keterampilan ilmiah dan generik secara lebih luas dan dapat memberikan pendekatan pendidikan yang lebih menantang, memotivasi dan menyenangkan. P-BHL juga dapat menjadi alat yang baik untuk membantu transisi dari model tradisional ke model yang terutama didasarkan pada pendekatan yang berpusat pada siswa. Penggunaan teknologi informasi dalam pembelajaran P-BHL memberikan interaksi dan komunikasi yang baik dalam pencapaian literasi digital siswa. Sintak dalam pembelajaran P-BHL dapat membantu siswa untuk menumbuhkan literasi digital pada diri mereka sendiri.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Alsowat, H. H. (2022). Hybrid learning or virtual learning? effects on students essay writing and digital literacy. *Journal of Language Teaching and Research*, 13(4), 872–883.
- Amin, S., Sumarmi., B. S., S., S., & A, B. (2020). The effect of problem-based hybrid learning (P-BHL) models on spatial thinking ability and geography learning outcomes. *International Journal of Engineering and Techniques*, 15(19), 83–94.
- Anggeraini, Y., Faridi, A., Mujiyanto, J., & Bharati, D. A. L. (2019). Literasi digital: Dampak dan tantangan dalam pembelajaran bahasa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(1), 386–389.
- Arend, R. I. (2008). *Learning to Teach*. McGraw Hill Companies.
- Aristika, A., Juandi S, Darhim, & Kusnandi. (2021). The effectiveness of hybrid learning in improving of teacher student relationship in terms of learning motivation. *Emerging Science Journal*, 5(4), 443–456.
- Ben Ari, M. (2019). Constructivism in computer science education. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching*, 20(1), 45–73.
- Bismala, L., Manurung Y, H., Siregar, G., & Pangeran, D. (2022). The impact of e-learning quality and students' self-efficacy toward the satisfaction in the using of e-learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 10(2), 141–150.
- Budiawanti, S., Sarwanto, S., & Rahmawati, F. (2021). Needs analysis of physics e-module based on hybrid-pbl model on critical thinking skills improvement. *Physics Education Journal*, 5(2), 175–181.
- Bulger, M. E., Mayer, R. E., & Metzger, M. J. (2014). Knowledge and processes that predict proficiency in digital literacy. *Reading and Writing*, 27(9), 1567–1583. <https://doi.org/10.1007/s11145-014-9507-2>.
- Cordell, R. M. (2020). Information literacy and digital literacy. *Communications in Information Literacy*, 7(2), 177– 183. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/>
- Donnelly, R. (2019). Blended problem-based learning for teacher education. *Lessons Learnt Journal of Learning, Media and Technology*, 31, 93–116.

- Driscoll, M. (2019). *Blended Learning: let's get beyond the hype* (p. ).
- Gijbels, D., & Loyens, S. (2009). Constructivist learning (environments) and how to avoid another tower of Babel: Reply to Renkl. *Instructional Science*, 37(5), 499–502.
- Gilster, P., & Glister, P. (1997). *Digital literacy*. Wiley Computer Pub. New York.
- Hasanah, M. (2022). Hybrid learning management as a strategy to improve learning motivation in higher education. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 06(02), 490–500.
- Hediansah, D., & Surjono H, D. (2020). Hybrid learning development to improve teacher learning management. *Journal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 1–9.
- Jaleniauskiene, E. (2016). Revitalizing foreign language learning in higher education using a PBL Curriculum. *International Conference on Teaching and Learning English as an Additional Language, Glob ELT (April)*, 14–17.
- Kazu I, Y., & Yalcin C, K. (2022). Investigation of the effectiveness of hybrid learning on academic achievement: A meta-analysis study. *International Journal of Progressive Education*, 18(1), 249–265.
- Kharay S, S., Sharma, A., & Bansal, P. (2018). Evaluation of hybrid problem-based learning in large classrooms: a qualitative and quantitative analysis. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 6(11), 3623–3628.
- Liang, L., & Gabel, D. (2005). Effectiveness of a constructivist approach to science instruction for prospective elementary teachers. *International Journal of Science Education*, 27(10), 1143–1162.
- Liu C, X., Ouyang, W., Wang X, W., Chen, D., & Jiang Z, L. (2020). Comparing hybrid problem-based and lecture learning (PBL + LBL) with LBL pedagogy on clinical curriculum learning for medical students in China: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*, 99(16), 1–9.
- Montafej, J., Lotfi, A. R., & Chalak, A. (2022). The effectiveness of hybrid and pure problem-based learning in the productive skills and critical thinking of iranian undergraduate students through mall application. *Education Research Internasional*, 1–11.
- Mufida, A., Jun, S., Waspodo, T., & Agus, W. (2022). Pengaruh Problem Based Learning dan Pendekatan CTL Berbasis ESD Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Hybrid di Era New Normal. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 15(1), 9 – 21.
- Neo, M., & Neo, T. (2020). Engaging students in multimedia-mediated constructivist learning – Students' perceptions. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(2), 254–266.
- Ni'mah, N. (2023). Peran literasi digital dalam perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar di era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Bahasa, Sastra, Seni, Dan Pendidikan Dasar (SENSASEDA)*, 3, 31–37.

- Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. (2020). A systematic literature review on synchronous hybrid learning: gaps identified. *Learning Environments Research*, 23, 269–290.
- Rahayu, T., & Mayasari, T. (2018). Profil kemampuan awal literacy digital dalam pembelajaran fisika peserta didik SMK Kota Madiun. In *Profile of early digital literacy abilities in learning physics of Madiun City Vocational School students*. *Proceeding of Seminar Nasional Quantum* (pp. 431–437).
- Rochmetika, I., & Yana, E. (2022). Pengaruh Literasi Digital Dan Gaya Belajar Terhadap Kemampuan Critical thinking Siswa SMAN 1 Tukdana. *Perspektif Pendidikan dan Keguruan*, 13(1), 64–71.
- Rorimpandey, W. H. F., & Midun, H. (2021). Effect of hybrid learning strategy and self-efficacy on learning outcomes. *Journal of Hunan University (Natural Sciences)*, 48(8), 181–189.
- Siregar, N., Sahirah, R., & Harahap, A. A. (2020). Konsep kampus merdeka belajar di era revolusi industri 4.0. *Fitrah: Journal of Islamic Education*, 1(1), 141–157.
- Sivapriya, KRS., & Arumugam, B. (2021). Hybrid problem based learning: An innovative teaching learning method-Reflective experience. *Journal of Education Technology in Health Sciences*, 8(2), 68–73.
- Slavin, R. E. (2019). *Educational psychology theory and practice Eight edition*. Pearson.
- Sujanem, R., Jatmiko, B., Poedjiastoeti, S., & Pendidikan Fisika FMIPA Undiksha, J. (2016). Efektivitas Model Pro-BHL Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Sma. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Taber, K. (2020). Chemistry lessons for universities?: A review of constructivist ideas. *University Chemistry Education*, 4(2), 63–72.
- Thamrin., H. S., R., A., & F.R, P. (2022). The effectiveness of the hybrid learning materials with the application of problem based learning model (hybrid-pbl) to improve learning outcomes during the covid-19 pandemic. *Internasional Journal of Recent Educational Research*, 3(1), 124–134.