Sindoro
CENDIKIA PENDIDIKAN
ISSN: 3025-6488

Vol. 18 No 9, Tahun 2026
Palagiarism Check 02/234/67/78

PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN PETA INTERAKTIF TERHADAP KETERAMPILAN SOSIAL DAN BERPIKIR SPASIAL SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPS

Nihayatul Khusna Firdaus[1], Riyadi[2]
nihayatul.22046@mhs.unesa.ac.id[1], riyadi@unesa.ac.id[2]

Program Studi S1 Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Keterampilan sosial dan berpikir spasial siswa dalam pembelajaran IPS masih belum berkembang secara optimal akibat pembelajaran yang cenderung konvensional dan kurang memanfaatkan media yang mendukung analisis keruangan serta interaksi kolaboratif. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan peta interaktif terhadap keterampilan sosial dan berpikir spasial siswa pada materi dinamika penduduk. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan jenis *quasi-experimental* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri atas 34 siswa kelas VIII-F sebagai kelas eksperimen dan 35 siswa kelas VIII-B sebagai kelas kontrol di SMP Negeri 1 Sidoarjo. Pengumpulan data dilakukan melalui tes, angket, dan observasi, sedangkan analisis menggunakan uji prasyarat, *Paired Sample T-Test*, dan N-Gain. Hasil menunjukkan rata-rata keterampilan sosial kelas eksperimen meningkat dari 66,62 menjadi 81,24, sedangkan kelas kontrol dari 66,46 menjadi 72,40. Kemampuan berpikir spasial kelas eksperimen meningkat dari 54,26 menjadi 80,00 dengan N-Gain 0,566 (sedang), sedangkan kelas kontrol meningkat dari 56,14 menjadi 61,43 dengan N-Gain 0,113 (rendah). Dengan demikian, PBL berbantuan peta interaktif berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan sosial dan berpikir spasial siswa serta berimplikasi pada penguatan pembelajaran IPS yang lebih interaktif, kontekstual, dan kolaboratif.

Kata Kunci : *Problem Based Learning*, Peta Interaktif, Keterampilan Sosial, Berpikir Spasial, Pembelajaran IPS.

ABSTRACT

Students' social and spatial thinking skills in social studies learning have not yet developed optimally due to conventional learning practices and limited use of instructional media that support spatial analysis and collaborative interaction. This study aimed to analyze the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model assisted by interactive maps on students' social and spatial thinking skills in learning about population dynamics. The study employed a quantitative method with a quasi-experimental approach using a Nonequivalent Control Group Design. The participants consisted of 34 eighth-grade students in the experimental class and 35 students in the control class at SMP Negeri 1 Sidoarjo. Data were collected through tests, questionnaires, and observations, and analyzed using prerequisite tests, Paired Sample T-Test, and N-Gain analysis. The results showed that the mean social skills score in the experimental class increased from 66.62 to 81.24, while the control class increased from 66.46 to 72.40. Spatial thinking skills in the experimental class increased from 54.26 to 80.00, with an N-Gain score of 0.566 (moderate), compared with 0.113 (low) in the control class. Thus, PBL assisted by interactive maps had a positive and

Article History
Received: Agustus 2026
Reviewed: Agustus 2026
Published: Agustus 2026

Plagirism Checker No 2635

Copyright : Author
Publish by : Sindoro

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

significant effect on students' social and spatial thinking skills, supporting more interactive, contextual, and collaborative social studies learning.

Keywords: *Problem Based Learning, Interactive Maps, Social Skills, Spatial Thinking, Social Studies Education.*

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut peserta didik tidak hanya menguasai materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan analitis (Mashudi, 2021). Keterampilan berpikir spasial menjadi penting karena membantu siswa memahami lokasi, jarak, dan pola persebaran fenomena keruangan dalam kehidupan sehari-hari (Santoso et al., 2022). Kemampuan ini mencakup delapan indikator utama, yaitu *comparison*, *aura*, *region*, *hierarchy*, *transition*, *analogy*, *pattern*, dan *association*, yang secara bersama-sama mencerminkan kapasitas siswa dalam menganalisis hubungan antarruang (Association of American Geographers, 2008). Keterampilan sosial juga berperan besar dalam mendukung siswa untuk berdiskusi, menghargai perbedaan pendapat, dan bekerja sama menyelesaikan permasalahan pembelajaran, yang mencakup aspek hubungan dengan teman sebaya, manajemen diri, kemampuan akademik, kepatuhan, dan perilaku asertif (Amala et al., 2021). Hasil observasi dan wawancara dengan guru IPS di SMPN 1 Sidoarjo pada April 2025 menunjukkan bahwa pembelajaran materi Dinamika Penduduk masih berpusat pada penjelasan guru dan aktivitas membaca pasif, sehingga penalaran spasial siswa kelas VIII F belum berkembang optimal dan partisipasi siswa dalam diskusi kelompok masih rendah.

Kondisi tersebut dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme sosial Lev Vygotsky, yang menekankan bahwa pengetahuan tidak diterima secara pasif, melainkan dibangun melalui interaksi sosial antara siswa dengan lingkungannya (Salsabila & Muqowim, 2024). Konsep *Zone of Proximal Development* (ZPD) menjelaskan bahwa potensi belajar siswa dapat berkembang secara optimal melalui bimbingan dari guru maupun teman sebaya yang lebih kompeten, sementara *scaffolding* merujuk pada bantuan bertahap yang diberikan untuk mendukung siswa mencapai pemahaman yang lebih tinggi (Muhibbin & Hidayatullah, 2020). Pembelajaran yang minim interaksi kelompok, seperti kondisi di SMPN 1 Sidoarjo, berpotensi menghambat proses tersebut karena siswa kehilangan kesempatan untuk saling membantu dan bertukar pemahaman. Di sisi lain, Teori Kognitif Multimedia dari Richard E. Mayer menjelaskan bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika informasi disajikan melalui dua saluran secara bersamaan, yaitu saluran visual dan verbal, sehingga siswa dapat memproses informasi secara aktif tanpa mengalami beban kognitif berlebih (Rahayu et al., 2024). Media pembelajaran yang hanya mengandalkan teks atau penjelasan lisan berisiko membebani satu saluran pemrosesan saja, sehingga pemahaman siswa terhadap konsep keruangan menjadi kurang optimal.

Media pembelajaran interaktif seperti Peta interaktif yang merupakan salah satu bentuk peta digital yang penggunaannya dilakukan melalui perangkat komputer atau laptop. Media ini menampilkan peta dunia maupun peta Indonesia yang dirancang secara menarik dan menantang agar dapat menarik minat siswa (Firdaus, 2024). peta interaktif dipandang mampu menyajikan data secara visual dan dinamis sehingga memfasilitasi eksplorasi mandiri siswa (Utomo, 2023). Nisnala et al. (2023) membuktikan bahwa penggunaan peta interaktif secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir spasial dan kreativitas siswa. Peta interaktif tidak harus berbasis aplikasi digital yang kompleks seperti GIS atau SAS Planet. Salah satu media yang lebih sederhana namun tetap efektif adalah Google My Maps. Penggunaan Google My Maps dipilih karena menawarkan fleksibilitas tinggi dalam menyusun dan mengakses data spasial secara daring.

Platform ini tidak memerlukan perangkat tertentu atau keterampilan teknis yang rumit, sehingga sangat memudahkan guru dalam menyajikan informasi keruangan secara visual dan interaktif, sekaligus mendukung proses pembelajaran yang lebih kontekstual dan menarik bagi siswa (Santoso et al., 2025). Siswa dapat mengeklik marker atau wilayah tertentu pada peta untuk melihat informasi spesifik yang ditampilkan dalam bentuk deskripsi, gambar, atau grafik yang tertanam di dalamnya. Fitur ini memberikan pengalaman belajar yang aktif, eksploratif, dan kontekstual, serta melatih keterampilan siswa dalam membaca dan menganalisis data spasial secara visual dan digital.

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) turut berperan penting karena mendorong siswa terlibat aktif dalam memecahkan masalah nyata melalui kolaborasi dan refleksi sosial (Lee, 2025). Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan yang menjadikan peserta didik sebagai fokus utama proses belajar dengan menghadirkan masalah-masalah autentik yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari (Meilasari et al., 2020). Penerapan PBL juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa, khususnya dalam memahami konsep lokasi, jarak, dan distribusi fenomena geografis (Muntarwikhi et al., 2022).

Penelitian-penelitian terdahulu umumnya masih mengkaji keterampilan sosial dan berpikir spasial secara terpisah. Muntarwikhi et al. (2022) berfokus pada peningkatan berpikir spasial tanpa mengkaji pengaruhnya terhadap keterampilan sosial, padahal kedua kompetensi tersebut sama-sama penting dalam pembelajaran IPS. Penelitian yang berorientasi pada pengembangan keterampilan sosial, seperti yang dilakukan Gunawan dan Indrayani (2021), umumnya belum mengintegrasikan aktivitas pembelajaran berbasis media keruangan. Kesenjangan inilah yang mendasari perlunya penelitian yang mengintegrasikan model PBL dengan media peta interaktif untuk mengembangkan kedua keterampilan tersebut secara bersamaan.

Penelitian ini merumuskan dua pertanyaan penelitian: (1) apakah terdapat pengaruh penerapan model PBL berbantuan peta interaktif terhadap keterampilan sosial siswa dalam pembelajaran IPS, dan (2) apakah terdapat pengaruh penerapan model PBL berbantuan peta interaktif terhadap keterampilan berpikir spasial siswa dalam pembelajaran IPS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model PBL berbantuan peta interaktif terhadap keterampilan sosial dan keterampilan berpikir spasial siswa dalam pembelajaran IPS pada materi Dinamika Penduduk di SMPN 1 Sidoarjo. kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada upaya mengisi kesenjangan penelitian terdahulu yang cenderung mengkaji keterampilan sosial dan spasial secara terpisah, sekaligus menawarkan pendekatan integratif antara model pembelajaran berbasis masalah dan media geospasial digital sederhana (Google My Maps). Hasil penelitian diharapkan memperkaya kajian pembelajaran IPS yang lebih inovatif, kontekstual, dan efektif, serta menjadi rujukan bagi pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi spasial di jenjang pendidikan menengah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi experimental* dan desain *Nonequivalent Control Group Design*, yaitu desain yang melibatkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tanpa penugasan subjek secara acak (Creswell & Creswell, 2023). Kedua kelompok diberikan pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk membandingkan perubahan yang terjadi akibat pemberian perlakuan. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sidoarjo yang berjumlah 380 siswa, tersebar dalam 11 kelas. Sampel penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan karakteristik siswa yang sesuai kebutuhan penelitian serta masukan dari guru mata pelajaran IPS, sehingga terpilih kelas VIII-F (34 siswa) sebagai kelas eksperimen yang

memperoleh pembelajaran PBL berbantuan peta interaktif berbasis Google My Maps, dan kelas VIII-B (35 siswa) sebagai kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran PBL tanpa bantuan peta interaktif.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui empat cara, yaitu angket keterampilan sosial (20 butir pernyataan berdasarkan indikator Caldarella dan Merrell: hubungan teman sebaya, manajemen diri, kemampuan akademik, kepatuhan, dan perilaku asertif), tes pilihan ganda keterampilan berpikir spasial (20 butir soal berdasarkan delapan indikator Association of American Geographers, 2008), angket respons siswa menggunakan skala Likert empat tingkat, serta dokumentasi berupa modul ajar, silabus, hasil tes, dan foto kegiatan pembelajaran. Seluruh instrumen telah diuji validitas menggunakan korelasi *Product Moment* dan reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan bantuan IBM SPSS Statistics 25, serta dinyatakan valid dan reliabel (masing-masing di atas 0,70) sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

Teknik analisis data diawali dengan uji prasyarat, yaitu uji normalitas menggunakan *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*, keduanya pada taraf signifikansi 0,05 (Sukestiyarno, 2020). Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *Paired Sample T-Test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara skor sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok. Tambahan analisis N-Gain juga digunakan khusus untuk mengukur besaran peningkatan kemampuan berpikir spasial siswa, dengan kriteria interpretasi tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan rentang nilai yang telah ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengaruh PBL Berbantuan Peta Interaktif terhadap Keterampilan sosial

Uji prasyarat menunjukkan bahwa seluruh data keterampilan sosial berdistribusi normal dengan Sig. Shapiro-Wilk > 0,05 dan bersifat homogen dengan hasil uji Sig. Levene's Test = 0,885, sehingga memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji parametrik. sehingga pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik dapat dilakukan. Berikut Adalah data hasil penelitian pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol:

Kelas	Mean Sebelum	Mean Sesudah	Selisih	t hitung	Sig. (2-tailed)
Eksperimen	66,62	81,24	14,62	-18,832	0,000
Kontrol	66,46	72,40	5,94	-10,718	0,000

Kedua kelompok mengalami peningkatan keterampilan sosial yang signifikan secara statistik, namun besaran peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan selisih kenaikan sebesar 14,62 poin berbanding 5,94 poin. Rentang skor pada kelas eksperimen juga melebar dari 59–75 pada pretest menjadi 66–95 pada posttest, sedangkan kelas kontrol bergeser lebih terbatas dari 59–75 menjadi 69–78. Pelebaran rentang ini mengindikasikan bahwa sebagian siswa pada kelas eksperimen mencapai skor keterampilan sosial yang melampaui batas atas capaian kelas kontrol.

Pada level indikator, hubungan dengan teman sebaya mencatat capaian tertinggi pada kelas eksperimen sebesar 84,12%, berbanding 78,29% pada kelas kontrol. Indikator kepatuhan berada pada posisi kedua dengan capaian 82,94%, diikuti kemampuan

akademik sebesar 81,62% dan perilaku asertif sebesar 80,69%. Indikator manajemen diri menjadi capaian terendah pada 77,94%, meski tetap berada pada kategori baik. Pola ini menunjukkan bahwa pengaruh peta interaktif tidak merata pada seluruh dimensi keterampilan sosial: capaian relatif lebih tinggi pada aspek yang bersifat interaksional (hubungan teman sebaya, kepatuhan terhadap aturan diskusi), sementara aspek regulasi diri individual seperti pengendalian emosi dan pengelolaan waktu menunjukkan peningkatan yang lebih moderat.

Keunggulan pencapaian pada setiap indikator keterampilan sosial tersebut memiliki landasan teoretis yang kuat dalam Teori Konstruktivisme Sosial yang dicetuskan oleh Lev Vygotsky. Vygotsky menyatakan bahwa perkembangan fungsi kognitif dan sosial anak tidak terjadi dalam isolasi, melainkan terbentuk melalui interaksi sosial yang bermakna dalam lingkungan budaya dan kognitif (Setiyaningsih & Subrata, 2023). Dalam konteks pembelajaran IPS, integrasi PBL dan peta interaktif memfasilitasi terjadinya *Zone of Proximal Development* (ZPD), yaitu ruang antara kemampuan mandiri siswa dan potensi perkembangan yang dapat dicapai melalui bimbingan. Konsep ZPD ini terlihat nyata ketika peserta didik yang memiliki kecakapan analitis lebih tinggi memberikan bantuan atau penjelasan kepada rekannya yang mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan simbol dan grafik pada peta interaktif (Salsabila & Muqowim, 2024). Proses bantuan sejawat ini merupakan wujud konkret dari *scaffolding* sosial, di mana dukungan interaksi antar-siswa diberikan secara bertahap hingga seluruh anggota kelompok mampu menyelesaikan permasalahan kependudukan secara mandiri, sehingga secara otomatis memperkokoh hubungan teman sebaya dan kemampuan akademik mereka.

Keunggulan pencapaian keterampilan sosial pada kelas eksperimen yang lebih tinggi dibanding kelas kontrol juga didukung oleh Teori Pembelajaran Multimedia dari Richard E. Mayer. Menurut Mayer, proses belajar menjadi jauh lebih efektif ketika informasi disajikan melalui dua saluran (*dual-channel*), yaitu saluran visual dan verbal, yang diolah secara aktif oleh siswa untuk mengonstruksi pemahaman baru (Utomo, 2023). Penggunaan peta interaktif menghadirkan sajian visual geospasial yang dinamis, yang kemudian direspons oleh siswa melalui saluran verbal dalam bentuk diskusi, klarifikasi argumen, dan presentasi kelompok. Penyajian materi yang kaya secara visual ini merangsang proses *active processing* atau memilih, mengorganisasi, dan mengintegrasikan informasi, sehingga siswa tidak hanya berinteraksi dengan media, tetapi juga terdorong untuk melakukan interaksi verbal yang intensif dengan teman sekelompoknya. Komunikasi berbasis bukti visual inilah yang membuat siswa merasa lebih mantap, percaya diri, dan asertif ketika menyampaikan pendapat di dalam kelompoknya (Utomo, 2023).

Selisih peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak terlalu jauh karena kedua kelompok sama-sama menggunakan model PBL yang menekankan aktivitas kerja kelompok dan pemecahan masalah secara kolaboratif (Gunawan & Indrayani, 2021). Karakteristik tersebut memungkinkan peserta didik pada kedua kelas tetap memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan sosial selama proses pembelajaran. Namun demikian, penggunaan peta interaktif pada kelas eksperimen mampu memperkuat proses kolaborasi yang terjadi sehingga peningkatan keterampilan sosial yang diperoleh peserta didik menjadi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi antara model *Problem Based Learning* dan media peta interaktif tidak hanya mendukung peningkatan kemampuan akademik, tetapi juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan sosial peserta didik. Pembelajaran yang melibatkan interaksi, komunikasi, dan kerja sama secara aktif memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga peserta didik

dapat mengembangkan keterampilan sosial yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam proses pembelajaran di sekolah (Muhartini et al., 2023).

B. Pengaruh PBL Berbantuan Peta Interaktif terhadap Keterampilan Berpikir Spasial

Data keterampilan berpikir spasial juga dinyatakan berdistribusi normal dengan Sig. Shapiro-Wilk > 0,05 pada seluruh kelompok serta data bersifat homogen dengan Sig. Levene's Test = 0,473, Yang berarti dinyatakan telah memenuhi syarat untuk dianalisis menggunakan uji parametrik. sehingga pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik dapat dilakukan. Berikut Adalah data hasil penelitian pada kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol :

Kelas	Mean Sebelum	Mean Sesudah	N-Gain	Sig.(2-tailed)
Eksperimen	54,26	80,00	0,566	0,000
Kontrol	56,14	61,43	0,113	0,000

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan peta interaktif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir spasial peserta didik. Temuan tersebut terlihat dari peningkatan rata-rata kemampuan berpikir spasial pada kelas eksperimen dari 54,26 sebelum perlakuan menjadi 80,00 setelah perlakuan diberikan. Sementara itu, rata-rata kemampuan berpikir spasial pada kelas kontrol meningkat dari 56,14 menjadi 61,43. Hasil uji *Paired Sample T-Test* menunjukkan nilai signifikansi (*Sig. (2-tailed*) sebesar 0,000 pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah pembelajaran. Besarnya peningkatan pada kelas eksperimen juga didukung oleh hasil analisis *N-Gain* sebesar 0,566 yang termasuk kategori sedang, sedangkan kelas kontrol hanya memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,113 dengan kategori rendah.

Peningkatan kemampuan berpikir spasial peserta didik juga tercermin dari berkembangnya berbagai aspek berpikir spasial selama proses pembelajaran, meliputi *comparison, region, pattern, association, hierarchy, transition, analogy,* dan *aura*. Melalui penyelesaian masalah berbantuan peta interaktif, peserta didik tidak hanya mengidentifikasi lokasi suatu wilayah, tetapi juga membandingkan karakteristik antarwilayah (*comparison*), mengenali karakteristik suatu kawasan (*region*), serta mengidentifikasi pola persebaran penduduk (*pattern*). Selain itu, peserta didik juga belajar menghubungkan kondisi kependudukan dengan faktor-faktor yang memengaruhinya (*association*), memahami hubungan antarruang berdasarkan fungsi wilayah (*hierarchy*), menjelaskan perubahan kondisi suatu wilayah (*transition*), membandingkan karakteristik wilayah yang memiliki kesamaan (*analogy*), serta memahami pengaruh suatu wilayah terhadap wilayah di sekitarnya (*aura*). Kemampuan-kemampuan tersebut berkembang melalui kegiatan analisis data spasial yang dilakukan secara berkelompok selama proses pembelajaran.

Peningkatan kemampuan berpikir spasial tersebut sejalan dengan Teori Konstruktivisme Sosial Lev Vygotsky, yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dalam lingkungan belajar (Setiyaningsih & Subrata, 2023). Integrasi model PBL berbantuan peta interaktif memfasilitasi berkembangnya kemampuan berpikir peserta didik yang berada dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) melalui kegiatan diskusi dan bertukar pemahaman (Salsabila & Muqowim, 2024). Proses ini juga melibatkan *scaffolding* sosial, yaitu kondisi saat peserta didik yang

memiliki pemahaman lebih baik memberikan bantuan dan penjelasan secara bertahap kepada teman sekelompoknya yang mengalami kesulitan dalam membaca peta. Bantuan bertahap tersebut memungkinkan peserta didik mencapai tingkat pemahaman spasial yang lebih tinggi dibandingkan dengan belajar secara individual.

Proses ini sejalan dengan teori konstruktivisme sosial Lev Vygotsky yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial. Dalam pembelajaran berbasis masalah, peserta didik dapat saling membantu dan bertukar pemahaman selama proses diskusi sehingga mendukung perkembangan kemampuan berpikir yang berada dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) (Salsabila & Muqowim, 2024). Proses diskusi kelompok yang berlangsung selama pembelajaran juga mencerminkan konsep *scaffolding* yang dikemukakan oleh Vygotsky. Peserta didik yang memiliki pemahaman lebih baik dapat membantu teman sekelompoknya dalam memahami permasalahan dan menemukan solusi yang tepat. Bantuan yang diberikan secara bertahap tersebut memungkinkan peserta didik mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi dibandingkan jika belajar secara individual (Salsabila & Muqowim, 2024). Kondisi tersebut berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir spasial peserta didik dalam menganalisis lokasi, hubungan keruangan, pola persebaran, dan fenomena geografis yang dipelajari.

Peningkatan kemampuan berpikir spasial yang lebih tinggi pada kelas eksperimen juga dipengaruhi oleh penggunaan peta interaktif sebagai media pembelajaran. Peta interaktif memberikan representasi visual mengenai lokasi, wilayah, arah, jarak, serta hubungan antarruang sehingga membantu peserta didik memahami konsep spasial secara lebih konkret (Marella et al., 2023). Melalui media tersebut, peserta didik dapat mengamati persebaran penduduk, membandingkan karakteristik antarwilayah, serta menghubungkan kondisi suatu wilayah dengan wilayah lainnya secara langsung. Pengalaman belajar tersebut membuat proses analisis spasial menjadi lebih mudah dibandingkan apabila peserta didik hanya menggunakan buku atau data dalam bentuk tabel.

Temuan tersebut sejalan dengan asumsi proses aktif dalam Teori Kognitif Multimedia Richard E. Mayer yang menjelaskan bahwa pembelajaran akan lebih efektif apabila informasi disajikan melalui kombinasi kata-kata dan gambar (Rahayu et al., 2024). Penggunaan peta interaktif memungkinkan peserta didik memproses informasi visual dan verbal secara bersamaan sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih optimal. Selain itu, penerapan peta interaktif juga sesuai dengan prinsip *spatial contiguity*, yaitu penyajian informasi teks dan visual yang berdekatan sehingga peserta didik lebih mudah menghubungkan informasi yang diterima. Kondisi tersebut membantu mengurangi beban kognitif yang tidak diperlukan dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep keruangan.

Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir spasial antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa penggunaan media peta interaktif mampu memperkuat efektivitas model PBL. Meskipun kedua kelas sama-sama menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, keberadaan peta interaktif memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret, visual, dan interaktif. Oleh karena itu, peserta didik pada kelas eksperimen memperoleh peningkatan kemampuan berpikir spasial yang lebih tinggi dibandingkan peserta didik pada kelas kontrol.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pendekatan pembelajaran yang secara simultan mengintegrasikan analisis geospasial interaktif berbasis teknologi dengan model pemecahan masalah sosial kependudukan untuk mengukur dua kompetensi utama sekaligus, yaitu keterampilan sosial dan kemampuan berpikir spasial. Keberadaan

interaksi visual yang dinamis pada peta interaktif terbukti menjadi jembatan yang memperkuat kolaborasi kelompok dalam memecahkan permasalahan keruangan. Pengalaman belajar yang memadukan kegiatan pemecahan masalah, penyajian materi secara visual interaktif, dan diskusi kelompok dapat membantu peserta didik memahami konsep kependudukan secara lebih komprehensif. Pembelajaran ini tidak hanya mendukung pencapaian hasil belajar akademis, tetapi juga mengasah kemampuan analisis keruangan peserta didik dalam memahami fenomena geografis di kehidupan nyata (Marella et al., 2023).

C. Keterkaitan Peningkatan Kedua Kompetensi

Bukti bahwa keterampilan sosial dan berpikir spasial sama-sama meningkat melalui satu rancangan pembelajaran yang sama menunjukkan bahwa kedua kompetensi tersebut dapat dikembangkan secara bersamaan, bukan melalui intervensi yang terpisah. Nilai t hitung pada kelas eksperimen untuk kedua variabel relatif sebanding (-18,832 untuk keterampilan sosial dan -18,563 untuk berpikir spasial), yang mengindikasikan bahwa pengaruh PBL berbantuan peta interaktif terhadap kedua kompetensi tersebut berada pada kekuatan yang tidak jauh berbeda. Pola ini menunjukkan keterkaitan antara aktivitas membaca dan menginterpretasi data spasial dengan proses diskusi kelompok, di mana kebutuhan menginterpretasi peta mendorong siswa untuk berkomunikasi, sementara proses sosial tersebut turut mendukung pemahaman keruangan siswa. Temuan ini melengkapi penelitian terdahulu yang cenderung mengkaji kedua kompetensi tersebut secara terpisah, dan memberikan gambaran mengenai penerapan PBL berbantuan media geospasial sebagai pendekatan yang menghubungkan aspek kognitif-spasial dengan aspek sosial-kolaboratif dalam pembelajaran IPS.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan peta interaktif memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan sosial maupun kemampuan berpikir spasial siswa pada pembelajaran IPS materi Dinamika Penduduk. Kelas eksperimen yang menerima pembelajaran PBL berbantuan peta interaktif menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi pada kedua variabel dibandingkan kelas kontrol yang hanya menerapkan PBL tanpa bantuan media tersebut, sehingga menjawab kedua rumusan masalah penelitian sekaligus mencapai tujuan yang ditetapkan. Temuan ini memperkuat teori konstruktivisme dengan menunjukkan bahwa ranah kognitif (berpikir spasial) dan afektif (keterampilan sosial) dapat ditingkatkan secara simultan melalui satu model pembelajaran yang terintegrasi dengan media digital, serta mengisyaratkan pentingnya transformasi media pembelajaran IPS dari peta cetak konvensional menuju peta interaktif berbasis data lokal.

Secara praktis, hasil penelitian ini merekomendasikan penggunaan apersepsi dan masalah kontekstual yang lebih dekat dengan domisili siswa agar pemahaman konsep IPS lebih mendalam, serta perlunya pembagian peran yang jelas dalam kelompok agar peningkatan keterampilan sosial terjadi lebih merata dan tidak didominasi siswa tertentu. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya dukungan fasilitas teknologi seperti akses internet yang stabil dari pihak sekolah untuk memaksimalkan implementasi peta interaktif tanpa kendala teknis, mengingat kendala sinyal dan koneksi internet sempat ditemukan selama pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan desain serupa dengan memanfaatkan visualisasi wilayah tempat tinggal siswa sendiri sebagai upaya memperdalam relevansi kontekstual materi yang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

Amala, D. N., Setiawan, F., & Faradita, M. N. (2021). Analisis pembelajaran online terhadap keterampilan sosial siswa sekolah dasar pada masa pandemic Covid-19. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, *9*(1), 258. https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v9i1.1036

Association of American Geographers. (2008). *Introducing spatial thinking skills comparison lesson overview: Objectives: Thinking*.

Buana, R. T., & Putra, A. K. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Spasial: Implementasi Model Problem-Based Learning Berbantuan Webgis Inarisk. *Journal Of Education Action Research*, *7 (2)*, 56–64.

Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoro, A. (2021). Peningkatan Sikap Kedisiplinan Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, *3*(3), 919–927.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications, Inc.

Firdaus, R. (2024). *Pengembangan Media Peta Interaktif Berbasis Website* [Universitas Lampung].

Gunawan, P. A., & Indrayani, L. (2021). Meningkatkan keterampilan sosial siswa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, *13*(1), 44. https://doi.org/10.23887/jjpe.v13i1.32090

Lee, A. (2025). University students' subjective experiences with problem-based learning and associated generic skills. *Frontiers in Psychology*, *16*.

Marella, S. F., Mauliddiyah, N. A., & Nirwana, S. P. (2023, Juli 6). Pengaruh media pembelajaran peta interaktif berbasis Thinglink terhadap minat belajar IPS siswa sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian*.

Mashudi. (2021). Pembelajaran modern: Membekali peserta didik keterampilan abad ke-21. *Al-Mudarris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, *4*(1), 93–114.

Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dalam Pembelajaran Di Sekolah. *Bioedusains:Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, *3*(2), 195–207. Https://Doi.Org/10.31539/Bioedusains.V3i2.1849

Muhibbin, & Hidayatullah, M. A. (2020). Implementasi teori belajar konstruktivisme Vygotsky pada mata pelajaran PAI di SMA Sains Qur'an Yogyakarta. *Belajea: Jurnal Pendidikan Islam*, *5*(1). https://doi.org/10.29240/belajea.v5i1.1423

Muntarwikhi, S., Utomo, D. H., & Taryana, D. (2022). Pengaruh model problem based learning berbantuan aplikasi SAS Planet terhadap kemampuan berpikir spasial siswa. *Jurnal Integrasi dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, *2*(2), 161–171.

Nisnala, W., Purwanto, P., & Taryana, D. (2023). Building creativity in students' spatial thinking skills using ArcGIS StoryMaps. *GEA: Jurnal Geografi*, *23*(2), 120–133.

Rahayu, P., Marmoah, S., & Budiharto, T. (2024). Analisis penerapan prinsip Mayer pada multimedia digital dalam pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 357–363.

Salsabila, Y. R., & Muqowim. (2024). Korelasi antara teori belajar konstruktivisme Lev Vygotsky dengan model pembelajaran problem based learning (PBL). *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, *4*(3).

Santoso, A. B., Sanjoto, T. B., Wijayanto, P. A., Bintang Wicaksana, M. G., Heristama, A. R., Fithri, A. S., & Prasetyo, S. D. (2025). Pendampingan Implementasi Webgis Berbantu My Maps Untuk Meningkatkan Keterampilan Analisis Spasial Siswa Materi Interprestasi Citra Bagi Mgmp Geografi Sma Negeri Rembang. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, *4*(3), 317–326. Https://Doi.Org/10.59025/4pz8xp67

Santoso, A., Mujib, M. A., & Astutik, S. (2022). Pengaruh media pembelajaran Google Earth terhadap kemampuan berpikir spasial siswa SMA. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan* Pendidikan *Geografi*, *6*(2), 152–162. https://doi.org/10.29408/geodika.v6i2.5998

Setiyaningsih, S., & Subrata, H. (2023). Penerapan problem based learning terpadu paradigma konstruktivisme Vygotsky pada kurikulum merdeka belajar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, *9*(2), 2656–5862. https://doi.org/10.58258/jime.v9i1.5051/http

Sukestiyarno, Y. L. (2020). *Metode penelitian pendidikan*. UNNES Press.

Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran era digital di sekolah dasar. *PENDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *8*(2).