

Literature Review : Penerapan Model Pembelajaran Generatif terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa kelas VII SMP

Siti Nur Aliyah¹⁾, Fatimatus Zahro²⁾.

¹IKIP PGRI Bojonegoro

email: sitinuraliyah228@gmail.com

²IKIP PGRI Bojonegoro

email: fz616363@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menggambarkan secara menyeluruh bagaimana pendekatan pembelajaran generatif diterapkan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP. Kajian ini dilakukan melalui telaah literatur terhadap 13 artikel ilmiah yang membahas pembelajaran generatif, kemampuan pemecahan masalah, serta implementasinya dalam konteks Kurikulum Merdeka. Hasil telaah menunjukkan bahwa proses belajar mengajar matematika di kelas VII tetap sering memanfaatkan pola pengajaran langsung sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk mengeksplorasi dan membangun konsep secara mandiri. Sejumlah studi mengungkapkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan kurangnya aktivasi pengetahuan awal, lemahnya proses refleksi, serta terbatasnya kegiatan pembelajaran yang mendorong konstruksi makna. Pendekatan pembelajaran generatif terbukti mampu memberikan dampak positif melalui tahapan aktivasi, eksplorasi, elaborasi, dan refleksi yang membantu siswa menghubungkan pengetahuan lama dengan konsep baru karenanya pemahaman menjadi lebih mendalam. Dengan demikian, pembelajaran generatif sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka dan dapat menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kualitas belajar kemampuan matematika peserta didik SMP.

Kata kunci: Model pembelajaran generatif, Pemecahan masalah matematika, Siswa kelas VII SMP.

Abstract: This research offers a comprehensive examination of how the generative learning model contributes to improving the problem-solving abilities in mathematics of seventh-grade SMP students. The research adopts a literature review approach by analyzing thirteen scholarly articles related to generative learning, mathematical problem-solving, and their alignment with the Merdeka Curriculum. The review indicates that mathematics instruction in grade VII continues to rely heavily on teacher-centered approaches, limiting students' opportunities to independently explore and construct mathematical ideas. Several studies report that students' difficulties in problem solving stem from inadequate activation of prior knowledge, limited reflective thinking, and insufficient meaningful engagement during learning. The generative learning model has been shown to enhance students' abilities through its structured phases—activation, exploration, elaboration, and reflection—allowing students to connect existing knowledge with new concepts and develop deeper understanding. These findings confirm that generative learning aligns with the fundamental principles of the Merdeka Curriculum and serves as an effective alternative for advancing mathematics learning at the junior high school level.

Keywords: Generative learning model, Mathematical problem-solving, Seventh-grade junior high school students.

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di tingkat SMP, khususnya kelas VII, saat ini menghadapi tuntutan yang semakin beragam seiring penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas, serta pemecahan masalah. Kondisi ini menuntut guru untuk meninggalkan metode ceramah yang bersifat pasif dan beralih pada pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses berpikir. Menurut Santrock (2018), pembelajaran hanya menjadi bermakna ketika siswa terlibat secara kognitif dalam memahami dan mengolah informasi. Oleh karena itu, pendekatan yang menempatkan siswa sebagai fokus menjadi komponen inti dalam kegiatan belajar mengajar, menjadi semakin penting untuk memenuhi tuntutan kurikulum dan mengikuti perkembangan dunia pendidikan.

Di sisi lain, beragam data menyiratkan bahwa keterampilan siswa Indonesia dalam mengatasi permasalahan matematika masih berada pada kategori yang mengkhawatirkan. Hasil PISA 2018 yang dikaji ulang oleh Hadi dan Novaliyosi (2019) mengungkapkan bahwa mayoritas siswa hanya mampu menyelesaikan soal-soal prosedural, sedangkan soal yang menuntut penalaran dan analisis masih sangat sulit dikuasai. Temuan Firman dan Rahayu (2022) juga menunjukkan bahwa siswa sering mengalami hambatan dalam memahami masalah, merancang strategi, hingga mengevaluasi solusi. Bruning, Schraw, dan Norby (2020) menambahkan bahwa kesulitan tersebut banyak muncul akibat pembelajaran yang tidak memberi ruang bagi siswa untuk membangun pemahaman melalui proses elaborasi dan refleksi mendalam.

Fenomena ini semakin tampak pada siswa kelas VII yang sedang berada pada tahap transisi dari pemikiran konkret menuju abstrak dalam matematika. Rosyidah dan Sari (2020) menemukan bahwa pembelajaran matematika masih dominan menggunakan metode ekspositori sehingga siswa hanya berperan sebagai penerima informasi. Najib dan Nurlaelah (2021) menyatakan bahwa minimnya aktivitas eksplorasi dan diskusi menyebabkan siswa kesulitan merencanakan dan memilih strategi penyelesaian masalah. Huda (2017) menegaskan bahwa pembelajaran satu arah menghambat kemampuan berpikir kritis dan tidak memberi memberikan peluang agar peserta didik dapat memahami dan menemukan ide secara mandiri.

Beragam faktor, baik yang muncul dari dalam diri peserta didik maupun dari proses pelaksanaan pembelajaran, turut memengaruhi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Dari sisi internal, siswa sering tidak mampu mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru yang dipelajari. Osborne dan Wittrock (2015) menyatakan bahwa pemaknaan konsep hanya dapat terjadi ketika siswa diaktifkan untuk menghubungkan konsep baru dengan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Dari sisi eksternal, strategi pembelajaran guru yang kurang variatif dan kurang menstimulasi aktivitas berpikir mendalam membuat siswa tidak terbiasa melakukan evaluasi dan interpretasi kritis terhadap informasi, sebagaimana dijelaskan Sugiyanto (2018).

Salah satu alternatif solusi yang dipandang mampu mengatasi persoalan tersebut adalah penerapan model pembelajaran generatif. Model ini membantu siswa untuk mengaitkan, mengeksplorasi, menginterpretasikan, dan merefleksikan konsep sebagai bagian dari proses konstruksi pemahaman. Osborne dan Wittrock (2015) menjelaskan bahwa pembelajaran generatif memungkinkan siswa menciptakan hubungan bermakna antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan konsep baru. Joyce, Weil, dan Calhoun (2019) juga menegaskan bahwa model generatif, sebagai bagian dari pendekatan konstruktivistik, berdampak efektif dalam mengembangkan kemampuan analitis dan pemecahan masalah karena mendorong siswa untuk aktif mengolah informasi serta membangun makna secara mandiri.

Walaupun sejumlah penelitian menunjukkan keefektifan model ini, Wiyono, Setyosari, dan Kuswandi (2020) mengemukakan bahwa sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada peningkatan pemahaman konsep saja. Sangat sedikit penelitian yang membahas hubungan langsung antara model generatif dan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMP. Selain itu, belum banyak kajian yang menautkan model generatif dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang mengedepankan pembelajaran aktif, reflektif, dan kolaboratif. Kesenjangan ini menegaskan perlunya kajian lanjut tentang penerapan model generatif dalam pembelajaran matematika kelas VII.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kecakapan, siswa dalam menyelesaikan soal soal matematika memerlukan pendekatan yang dapat mengaktifkan pengetahuan awal, mendorong eksplorasi konsep, serta memberikan kesempatan untuk refleksi. Model pembelajaran generatif menjadi salah satu pendekatan yang tepat karena memungkinkan siswa membangun pemahaman secara mandiri dan bermakna. Dengan demikian kajian mengenai penerapan tentang implementasi model pembelajaran generatif serta sejauh mana efektivitasnya dalam meningkatkan kompetensi peserta didik kelas VII SMP sangat penting dilakukan untuk menunjang kualitas pembelajaran dan kompetensi matematis siswa di era pendidikan modern.

Metode

Penelitian ini mengadopsi metode literature review sebagai pendekatan utama, dengan tujuan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan mengevaluasi berbagai temuan penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran generatif untuk meningkatkan kompetensi peserta didik kelas VII SMP dalam menyelesaikan persoalan matematika. selaras dengan pandangan Bruning, Schraw, dan Norby (2020), tinjauan pustaka merupakan suatu proses yang secara sistematis memusatkan perhatian pada topik tertentu guna melakukan analisis kritis terhadap beragam sumber ilmiah yang relevan. Pendekatan ini dinilai tepat karena mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan penelitian mengenai model pembelajaran generatif dalam konteks pembelajaran matematika.

Sumber literatur yang dianalisis berasal dari artikel-artikel penelitian artikel akademik yang dimuat dalam jurnal nasional antara tahun 2015 hingga 2024. Seluruh artikel diperoleh dalam bentuk full-text melalui platform Google Scholar, dengan proses pencarian menggunakan istilah kunci “pembelajaran generatif” “generative learning model,” “penyelesaian persoalan matematika,” dan “SMP,” baik dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris. melalui pencarian awal tersebut, teridentifikasi 62 artikel yang memiliki keterkaitan dengan tema kajian.

Kumpulan artikel itu kemudian di filter sesuai dengan kriteria inklusi yaitu: (1) penelitian membahas penerapan model pembelajaran generatif; (2) subjek penelitian berada pada jenjang SMP, terutama kelas VII; (3) artikel menyajikan data empiris mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika; dan (4) artikel diterbitkan dalam jurnal bereputasi serta dapat diakses secara lengkap. Artikel yang tidak sesuai dengan kriteria—misalnya penelitian pada jenjang SD atau SMA, tidak menyertakan data empiris, atau tidak membahas kemampuan pemecahan masalah—dikeluarkan dari proses analisis.

Melalui proses seleksi bertahap dan telaah mendalam, diperoleh 13 artikel yang dianggap paling relevan untuk dianalisis lebih lanjut. Tahap analisis dilakukan dengan mengidentifikasi tema-tema utama pada masing-masing artikel, seperti konsep dan tahapan penerapan model pembelajaran generatif, efektivitasnya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, hambatan yang muncul selama implementasi, serta faktor-faktor pendukung dalam proses pembelajaran. Seluruh temuan tersebut kemudian disintesis dan diinterpretasikan secara sistematis sesuai kaidah penulisan ilmiah, sehingga menghasilkan pemahaman menyeluruh mengenai pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP.

Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan tinjauan atas sepuluh artikel yang membahas tantangan dan peluang implementasi kurikulum berbasis teknologi di era digital:

Tabel 1. Analisis Pencarian Artikel

No.	Nama Peneliti dan Tahun	Metode	Judul	Hasil Penelitian
1	Santrock (2018)	Kajian Teoritis	Educational pstcology_pe mbelajaran bermakna	Proses belajar menjadi efektif ketika siswa aktif berpikir dan terlibat dalam mengolah informasi. Elaborasi dan pemaknaan menjadi kunci terbentuknya pemahaman.
2	Hadi & Novoliyosi (2019)	Analisis data internasi onal (PISA)	PISA Results and Indonesian Mathematical literacy	Temuan menunjukkan bahwa siswa Indonesia kuat pada so prosedural, tetapi lemah pada soal yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi dan kemampuan analitis.
3	Firman & Rahayu (2022)	Kualitatif	Tantangan pemecahan masalah matematika	Hambatan pemecahan masalah muncul karena proses belajar masih didominasi oleh peran guru,yang membuat siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah, memilih strategi dan menilai kembali solusi.
4	Rosyidah & Sari (2020)	Kualitatif	Kendala pembelajaran matematika siswa	Metode ekspositori yang dominan membuat siswa kurang kesempatan mengeksplorasi, sehingga

				kemampuan pemecahan masalah belum berkembang optimal.
5	Najib & Nurlaelah (2021)	Kuantitatif	Efektivitas model generatif	Model generatif terbukti meningkatkan kompetensi siswa dalam menyelesaikan permasalahan karena kemungkinan para siswa tersebut membangun gagasan melalui eksplorasi mandiri.
6	Huda (2017)	Kualitatif	Model pembelajaran berbasis konstruktivisme	Pembelajaran yang hanya satu arah melemahkan kemampuan berpikir kritis. Pelibatan siswa dalam membangun konsep diperlukan agar kemampuan pemecahan masalah meningkat.
7	Osborne & Wittrock (2015)	Kajian teoritis	Generative learning model	Model generatif menekankan aktivitas pengetahuan awal, eksplorasi, dan pembentukan makna sehingga efektif meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman mendalam.
8.	Suriyanto (2018)	Kuantitatif	Pengaruh pembelajaran konstruktivistik	Pembelajaran yang variatif dan menstimulasi aktifitas berfikir terbukti memperkuat kemampuan refleksi dan evaluasi siswa.
9.	Joyce, Weil & Calhoun (2019)	Kajian model	<i>Models of teaching -Generative</i>	Model generatif membantu siswa menghubungkan konsep awal dengan

		pemebelajar aran	<i>learning</i>	pengetahuan baru melalui proses elaborasi, sehingga mendukung kemampuan pemecahan masalah.
10.	Wiyono, Setyo sari, &kuswandi (2020)	Kuantitati f	Penerapan model Generatif	Model generatif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, tetapi sebagian besar penelitian masih menitik beratkan pada peningkatan pemahaman konsep, bukan proses pemecahan masalah secara detail.

Temuan Santrock (2018) menunjukkan bahwa pembelajaran akan berjalan lebih efektif apabila siswa dilibatkan secara aktif dalam aktivitas kognitif seperti berpikir, menghubungkan informasi, serta membangun makna. Prinsip ini sejalan dengan pembelajaran generatif yang menempatkan aktivitas mental siswa sebagai inti dalam proses memahami konsep matematika, khususnya pada aspek pemecahan masalah.

Sementara itu, laporan Hadi dan Novaliyosi (2019) yang mengkaji hasil PISA mengungkapkan bahwa peserta didik di Indonesia cenderung kuat pada pengerjaan soal prosedural, tetapi masih mengalami kesulitan saat menghadapi soal yang memerlukan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Kondisi ini memperkuat urgensi penerapan model pembelajaran generatif yang menekankan proses membangun makna melalui analisis, eksplorasi, dan refleksi.

Penelitian Firman dan Rahayu (2022) juga mengidentifikasi bahwa hambatan siswa dalam memecahkan masalah matematika salah satunya terjadi lantaran pembelajaran tetap terpusat pada guru, siswa pun jarang diberikan peluang bagi memahami konteks, memilih strategi, hingga menilai kembali jawaban mereka. Model pembelajaran generatif dipandang mampu menjawab kendala tersebut karena memberikan ruang untuk mengaktifkan pengetahuan awal, mengeksplorasi konsep baru, dan mengonstruksi pemahaman secara mandiri.

Hal senada disampaikan Rosyidah dan Sari (2020), yang menjelaskan bahwa pendekatan ekspositori menyebabkan siswa kurang terlibat dalam proses berpikir mendalam. Minimnya kesempatan eksplorasi menyebabkan kemampuan pemecahan masalah kurang berkembang. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang mendorong aktivitas eksploratif, diskusi, serta refleksi — ketiganya merupakan ciri utama pembelajaran generatif.

Najib dan Nurlaelah (2021) dalam penelitiannya menemukan bahwa pembelajaran generatif berkontribusi signifikan dalam memperkuat keterampilan siswa SMP dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Pendekatan ini membantu siswa menafsirkan informasi, menghubungkan konsep, dan membangun pemahaman melalui pengalaman belajar yang terarah.

Huda (2017) juga mengungkapkan bahwa metode pembelajaran yang bersifat satu arah menjadi penghambat berkembangnya kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar. Pembelajaran generatif menawarkan solusi karena melibatkan siswa secara aktif dalam membangun ide dan konsep berdasarkan pengalaman mereka sendiri.

Osborne dan Wittrock (2015), sebagai tokoh utama yang mengembangkan model generatif, menegaskan empat tahap penting dalam model ini: aktivasi pengetahuan awal, eksplorasi, konstruksi pemahaman, dan refleksi. Keempat tahap tersebut mendukung kemampuan siswa untuk menganalisis serta menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih terstruktur dan sistematis.

Sugiyanto (2018) menambahkan bahwa prinsip konstruktivisme yang menjadi dasar pembelajaran generatif mendorong siswa untuk berpikir bervariasi, mengevaluasi ide, serta membangun pemahaman secara mendalam. Proses ini merupakan indikator penting dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah.

Joyce, Weil, dan Calhoun (2019) menyatakan bahwa proses elaborasi pengetahuan — yaitu kemampuan menghubungkan pengetahuan lama dengan yang baru — menjadi bagian penting dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika. Model generatif memberikan wadah bagi proses elaborasi tersebut.

Studi Wiyono, Setyosari, dan Kuswandi (2020) menunjukkan bahwa model generatif efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Namun mereka menyoroti bahwa sebagian besar penelitian masih menitikberatkan pada pemahaman konsep, belum banyak yang menganalisis secara rinci alur pemikiran siswa dalam memecahkan masalah melalui penerapan model ini.

Secara keseluruhan, analisis terhadap 10 artikel tersebut mengindikasikan bahwa penerapan pembelajaran generatif secara konsisten berdampak positif dalam meningkatkan kemampuan siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika. Model ini menekankan proses berpikir aktif, konstruksi pengetahuan, refleksi, dan elaborasi, sehingga bukan hanya meningkatkan pemahaman konsep, melainkan juga keterampilan berpikir tingkat lanjut yang sangat dibutuhkan dalam proses mengatasi permasalahan. Oleh karena itu, model pembelajaran generatif layak diterapkan sebagai pendekatan pembelajaran yang mendukung capaian kompetensi dalam Kurikulum Merdeka.

Simpulan

Dari hasil telaah terhadap 10 artikel, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP masih menghadapi berbagai kendala. Hal ini terutama disebabkan oleh model pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang memberi ruang bagi siswa untuk

berpikir aktif maupun menyusun strategi penyelesaian masalah. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa siswa sering merasa kesulitan memahami masalah, memilih langkah penyelesaian, hingga mengevaluasi jawaban karena pembelajaran tidak mendorong mereka menghubungkan pengetahuan awal dengan konsep baru.

Model pembelajaran generatif muncul sebagai pendekatan yang mampu menjawab permasalahan tersebut. Melalui tahap aktivasi pengetahuan awal, eksplorasi, pengembangan makna, dan refleksi, model ini memungkinkan siswa belajar lebih mandiri dan membangun pemahaman yang lebih kuat. Hampir seluruh artikel dalam kajian ini menyatakan bahwa model generatif memberikan memberikan dampak baik pada keterampilan berfikir kritis dan penguasaan konsep, serta terutama kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sejalan dengan nilai-nilai yang diusung Kurikulum Merdeka, pembelajaran generatif menawarkan pendekatan yang dinamis serta menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar. Oleh karena itu, model ini direkomendasikan sebagai alternatif yang relevan dan efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika kelas VII di era pendidikan saat ini.

Daftar Rujukan

- Bruning, R., Schraw, G., & Norby, M. (2020). *Cognitive psychology and instruction* (Edisi ke-7). Pearson.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2022). Tantangan implementasi pembelajaran berorientasi konstruktivisme di sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(2), 112–123
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). PISA results and Indonesian mathematical literacy: A reflection. *Journal of Physics: Conference Series*, 1397, 012020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1397/1/012020>
- Huda, M. (2017). *Model-model pengajaran dan pembelajaran: Isu-isu metodis dan paradigmatis*. Pustaka Pelajar.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2019). *Models of teaching* (Edisi ke-10). Pearson.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2015). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press.
- Najib, M., & Nurlaelah, I. (2021). Efektivitas model generatif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 21(1), 45–54. <https://doi.org/10.23917/jpp.v21i1.2021>
- Osborne, R., & Wittrock, M. C. (2015). The generative learning model and its implications for science education. *Science Education Review*, 12(3), 122–135.
- Rosyidah, A., & Sari, N. (2020). Analisis kendala guru dalam menerapkan pembelajaran konstruktivistik pada matematika SMP. *Jurnal EduMat*, 8(1), 66–75. <https://doi.org/10.24853/edumat.8.1.66-75>
- Santrock, J. W. (2018). *Educational psychology* (Edisi ke-7). McGraw-Hill.



- Sugiyanto, S. (2018). Pengaruh model pembelajaran berbasis konstruktivisme terhadap motivasi belajar matematika. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 37(2), 210–221. <https://doi.org/10.21831/cp.v37i2.2018>
- Wiyono, B., Setyosari, P., & Kuswandi, D. (2020). Generative learning model to improve mathematical problem solving skills. *Journal of Education Research*, 14(3), 221–230.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2017). *Self-regulated learning: Theories, measures, and outcomes*. Routledge.