PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS HYPNOTEACHING UNTUK MENGURANGI KECEMASAN MATEMATIKA SISWA

Lena Rosdiana Pangaribuan[1]
[1]Universitas HKBP Nommensen
lenapangaribuan@uhn.ac.id

ABSTRACT

Mathematics anxiety is one of the major factors affecting students' achievement, confidence, and participation in mathematics learning. Students with high levels of anxiety often experience difficulties in solving mathematical problems and tend to avoid challenging learning tasks. Therefore, an instructional model that integrates cognitive and psychological approaches is needed to create a more engaging and supportive learning environment. This study aimed to develop and evaluate a Problem Based Learning (PBL) model based on Hypnoteaching to reduce students' mathematics anxiety and improve their mathematical problem-solving skills. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The participants consisted of mathematics education experts, instructional design experts, mathematics teachers, and junior secondary school students. Data were collected through expert validation sheets, mathematics anxiety questionnaires, observations, interviews, and mathematical problem-solving tests. The data were analyzed using descriptive and inferential statistical techniques. The results showed that the developed model met the criteria of validity, practicality, and effectiveness. Students who learned through the PBL-Hypnoteaching model demonstrated lower mathematics anxiety, higher confidence, greater learning motivation, and better mathematical problem-solving performance than before implementation. The integration of problem-solving activities with relaxation, positive suggestion, affirmation, and reflective learning created a positive classroom atmosphere that encouraged active participation and meaningful learning. Therefore, the PBL-Hypnoteaching model can be considered an innovative instructional alternative for improving students' emotional well-being and mathematics learning outcomes.

Keywords: *Problem Based Learning, Hypnoteaching, Mathematics Anxiety, Mathematical Problem Solving, Mathematics Learning.*

ABSTRAK

Kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kepercayaan diri, partisipasi, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Tingginya tingkat kecemasan menyebabkan siswa kesulitan memecahkan masalah, menghindari tantangan, serta menunjukkan motivasi belajar yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pendekatan kognitif dan psikologis untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan menyenangkan. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji efektivitas Model Pembelajaran Problem Based

Learning (PBL) Berbasis Hypnoteach**ing** dalam mengurangi kecemasan matematika serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian terdiri atas ahli pendidikan matematika, ahli desain pembelajaran, guru matematika, dan siswa sekolah menengah pertama. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli, angket kecemasan matematika, observasi, wawancara, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Penerapan model PBL berbasis Hypnoteaching terbukti menurunkan tingkat kecemasan matematika, meningkatkan kepercayaan diri, motivasi belajar, partisipasi aktif, serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Integrasi sintaks PBL dengan teknik relaksasi, sugesti positif, afirmasi, dan refleksi mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif dan berpusat pada siswa. Dengan demikian, model ini layak dijadikan alternatif inovasi pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar.
Kata Kunci: Problem Based Learning, Hypnoteaching, Kecemasan Matematika, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Pembelajaran Matematika

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, kritis, kreatif, dan sistematis. Penguasaan matematika tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan akademik, tetapi juga menjadi fondasi dalam pengembangan sains, teknologi, rekayasa, dan berbagai bidang kehidupan pada abad ke-21. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah diharapkan tidak sekadar berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga mampu membangun kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, komunikasi matematis, serta sikap positif terhadap matematika.

Meskipun demikian, berbagai hasil evaluasi pendidikan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu permasalahan yang paling banyak ditemukan adalah tingginya tingkat kecemasan matematika (mathematics anxiety) pada peserta didik. Kecemasan matematika merupakan kondisi emosional yang ditandai oleh munculnya rasa takut, khawatir, tegang, dan tidak percaya diri ketika seseorang menghadapi aktivitas yang berkaitan dengan matematika. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mengalami hambatan dalam

memahami konsep, mengerjakan soal, maupun menyelesaikan permasalahan matematis yang membutuhkan penalaran tingkat tinggi. Akibatnya, siswa cenderung menghindari pembelajaran matematika, memiliki motivasi belajar yang rendah, dan menunjukkan hasil belajar yang kurang optimal.

Berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa kecemasan matematika masih menjadi isu global dalam pendidikan matematika. Tingginya tingkat kecemasan berkorelasi negatif dengan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, literasi numerasi, dan prestasi belajar matematika. Sebaliknya, siswa yang memiliki tingkat kecemasan rendah cenderung lebih percaya diri dalam mengeksplorasi ide, berani mencoba berbagai strategi penyelesaian masalah, dan mampu mempertahankan konsentrasi selama proses pembelajaran. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa aspek afektif memiliki kontribusi yang sama pentingnya dengan aspek kognitif dalam menentukan keberhasilan pembelajaran matematika.

Faktor penyebab kecemasan matematika sangat beragam, mulai dari pengalaman belajar yang kurang menyenangkan, metode pembelajaran yang berpusat pada guru, tekanan untuk memperoleh nilai tinggi, rendahnya kepercayaan diri, hingga kurangnya dukungan emosional selama proses pembelajaran. Dalam praktiknya, pembelajaran matematika masih didominasi oleh penyampaian materi secara ekspositori, latihan soal rutin, dan penilaian yang lebih menekankan hasil akhir daripada proses berpikir siswa. Kondisi tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif, takut melakukan kesalahan, serta kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara mandiri.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu mengatasi permasalahan tersebut adalah Problem Based Learning (PBL)**.** Model PBL menempatkan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa didorong untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, merumuskan alternatif solusi, serta melakukan refleksi terhadap proses penyelesaian masalah yang telah

dilakukan. Melalui aktivitas tersebut, siswa memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, dan kemandirian belajar. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar, kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta keterampilan abad ke-21.

Namun demikian, implementasi PBL juga menghadapi beberapa kendala. Aktivitas pemecahan masalah sering kali menuntut siswa berpikir lebih kompleks sehingga bagi siswa yang memiliki kecemasan matematika tinggi, proses tersebut justru dapat meningkatkan rasa takut, ragu-ragu, dan stres akademik. Dengan demikian, keberhasilan PBL tidak hanya ditentukan oleh kualitas masalah yang diberikan, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam menciptakan suasana belajar yang aman secara psikologis dan mendukung keterlibatan emosional siswa.

Salah satu pendekatan yang berpotensi melengkapi PBL adalah **Hypnoteaching**. Hypnoteaching merupakan pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan komunikasi persuasif, sugesti positif, relaksasi, afirmasi, visualisasi, dan penguatan motivasi untuk membangun kondisi psikologis yang lebih nyaman selama proses belajar. Dalam konteks pembelajaran matematika, Hypnoteaching dapat membantu siswa mengurangi ketegangan, meningkatkan konsentrasi, memperkuat keyakinan diri, serta menumbuhkan persepsi positif terhadap kemampuan matematika yang dimiliki. Ketika siswa berada dalam kondisi emosional yang lebih stabil, mereka akan lebih siap menerima informasi, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan menyelesaikan permasalahan secara lebih percaya diri.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran Problem Based Learning berbasis Hypnoteaching yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efekti**f** dalam mengurangi kecemasan matematika siswa. Selain menghasilkan model pembelajaran yang inovatif, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis terhadap pengembangan pembelajaran matematika yang mengintegrasikan aspek kognitif dan afektif, serta memberikan kontribusi

praktis bagi guru dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih humanis, menyenangkan, dan berorientasi pada kebutuhan psikologis peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan menghasilkan suatu produk berupa Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Hypnoteaching yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam mengurangi kecemasan matematika siswa. Pemilihan metode R&D didasarkan pada tujuan penelitian yang tidak hanya menguji hubungan antarvariabel, tetapi juga mengembangkan, memvalidasi, mengimplementasikan, dan mengevaluasi suatu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika.

Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) karena memiliki tahapan yang sistematis, fleksibel, dan banyak digunakan dalam penelitian pengembangan di bidang pendidikan. Kelima tahapan tersebut dilaksanakan secara berurutan sehingga setiap tahap menjadi dasar bagi tahap berikutnya.

Subjek penelitian terdiri atas validator ahli, guru matematika, dan siswa sekolah menengah pertama. Validator melibatkan pakar pendidikan matematika, pakar desain pembelajaran, dan pakar psikologi pendidikan yang memiliki pengalaman dalam pengembangan model pembelajaran. Guru matematika berperan sebagai pengguna model sekaligus memberikan penilaian terhadap kepraktisan implementasi. Siswa menjadi subjek utama dalam uji coba model untuk memperoleh data mengenai perubahan tingkat kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis setelah mengikuti pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian meliputi Lembar validasi model pembelajaran, Lembar validasi perangkat pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Lembar observasi aktivitas siswa, Angket respons guru, Angket respons siswa, Skala kecemasan matematika (*Mathematics Anxiety Scale*). Tes kemampuan

pemecahan masalah matematis. Pedoman wawancara, dan Dokumentasi kegiatan penelitian.

Data penelitian dikumpulkan melalui beberapa teknik, yaitu observasi, wawancara, penyebaran angket, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan model dan aktivitas siswa selama pembelajaran. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan pembelajaran serta tanggapan guru terhadap model yang dikembangkan. Angket digunakan untuk mengukur respons pengguna dan tingkat kecemasan matematika siswa. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung selama proses penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Hypnoteaching yang dirancang untuk mengurangi kecemasan matematika siswa sekaligus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Model yang dikembangkan melalui tahapan Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation (ADDIE) telah melalui proses validasi oleh ahli pendidikan matematika, ahli desain pembelajaran, dan praktisi. Hasil validasi menunjukkan bahwa model beserta perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid**,** baik dari aspek isi, konstruk, bahasa, maupun keterlaksanaan, sehingga layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran matematika.

Pada tahap implementasi, hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh sintaks model dapat dilaksanakan dengan baik oleh guru. Integrasi kegiatan relaksasi, afirmasi positif, komunikasi empatik, penyajian masalah kontekstual, diskusi kelompok, penyelidikan, presentasi hasil, dan refleksi mampu menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif, interaktif, dan berpusat pada siswa. Guru memberikan respons positif terhadap model karena mudah diterapkan dan membantu mengelola dinamika kelas, sedangkan siswa menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi selama proses pembelajaran.

Hasil pengukuran sebelum dan sesudah penerapan model

menunjukkan adanya penurunan tingkat kecemasan matematika pada siswa. Setelah mengikuti pembelajaran berbasis PBL-Hypnoteaching, siswa menjadi lebih tenang, percaya diri, dan berani mengemukakan pendapat serta mencoba berbagai strategi penyelesaian masalah tanpa takut melakukan kesalahan. Kondisi psikologis yang lebih positif tersebut diikuti oleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis, yang ditunjukkan melalui kemampuan memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan prosedur secara sistematis, serta mengevaluasi kembali hasil yang diperoleh.

Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan model tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik Problem Based Learning yang mendorong siswa berpikir kritis melalui penyelesaian masalah kontekstual, tetapi juga oleh penerapan prinsip-prinsip Hypnoteaching yang memberikan sugesti positif, membangun motivasi, dan menciptakan rasa aman selama proses belajar. Kombinasi kedua pendekatan tersebut membantu siswa mengurangi hambatan psikologis yang selama ini menjadi penyebab munculnya kecemasan matematika. Ketika kecemasan berkurang, siswa lebih mampu memusatkan perhatian, bekerja sama dalam kelompok, dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga kualitas pembelajaran meningkat secara menyeluruh.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa Problem Based Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah matematis, sedangkan pendekatan yang menekankan aspek psikologis dan motivasional mampu meningkatkan kepercayaan diri serta mengurangi kecemasan belajar. Dengan demikian, integrasi Problem Based Learning dan Hypnoteaching memberikan nilai tambah dibandingkan penerapan masing-masing pendekatan secara terpisah, karena tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga memperkuat aspek afektif yang berperan penting dalam keberhasilan pembelajaran matematika.

Tabel 1 Hasil Validasi Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hypnoteaching

Aspek Yang Dinilai	Persentase (%)	Kategori
Kelayakan Isi Model	94.50	Sangat Valid
Kelayakan Sintaks Pembelajaran	95.20	Sangat Valid
Kesesuaian Hypnoteaching dalam PBL	93.80	Sangat Valid
Kelayakan Bahasa	96.10	Sangat Valid
Kelayakan Tampilan Perangkat	94.70	Sangat Valid
Rata-rata	**94.86**	**Sangat Valid**

Hasil validasi menunjukkan bahwa Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hypnoteaching memperoleh nilai rata-rata sebesar 94,86% dengan kategori sangat valid, sehingga layak untuk diimplementasikan pada tahap uji coba.

Tabel 2. Hasil Kepraktisan Model PembelajaranProblem Based Learning Berbasis Hypnoteaching

Indikator	Persentase (%)	Kategori
Respon Guru	95.60	Sangat Praktis
Respon Siswa	92.80	Sangat Praktis
Keterlaksanaan Sintaks	94.10	Sangat Praktis
Pengelolaan Pembelajaran	93.70	Sangat Praktis
Rata-rata	**94.05**	**Sangat Praktis**

Data menunjukkan bahwa model mudah diterapkan oleh guru dan memperoleh respons yang sangat positif dari siswa. Seluruh sintaks pembelajaran dapat dilaksanakan sesuai rancangan.

Tabel 3. Hasil Penurunan Kecemasan Matematika Siswa

Pengukuran	Rata-rata Skor	Kategori
Pretest	74.25	Tinggi
Posttest	51.30	Rendah
Penurunan Skor	22.95	Signifikan

Terjadi penurunan skor kecemasan matematika sebesar 22,95 poin, yang menunjukkan bahwa penerapan model mampu membantu siswa merasa lebih tenang, percaya diri, dan nyaman selama pembelajaran matematika.

Tabel 4. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pengukuran	Nilai Rata-rata	N-Gain	Kategori
Pretest	61.40	-	-
Posttest	84.70	0.61	Sedang - Tinggi

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa meningkat setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model PBL berbasis Hypnoteaching. Nilai N-Gain sebesar 0,61 menunjukkan peningkatan

kemampuan pada kategori sedang–tinggi.

Secara keseluruhan, model yang dikembangkan memenuhi tiga kriteria utama penelitian pengembangan, yaitu valid, praktis, dan efektif. Model memperoleh tingkat validitas sebesar 94,86%, kepraktisan sebesar 94,05%, mampu menurunkan skor kecemasan matematika sebesar 22,95 poin, serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan N-Gain sebesar 0,61. Hasil uji statistik juga menunjukkan bahwa peningkatan tersebut signifikan ($p < 0,05$), sehingga model layak digunakan sebagai inovasi pembelajaran matematika untuk menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan mendukung perkembangan aspek kognitif maupun afektif siswa.

D. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Hypnoteaching sebagai inovasi pembelajaran matematika yang mengintegrasikan pendekatan pemecahan masalah dengan teknik-teknik Hypnoteaching, seperti relaksasi, sugesti positif, afirmasi, dan refleksi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif berdasarkan hasil validasi ahli, respons guru dan siswa, serta implementasi dalam proses pembelajaran.

Penerapan model PBL berbasis Hypnoteaching terbukti mampu menurunkan tingkat kecemasan matematika siswa serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, kepercayaan diri, motivasi belajar, dan partisipasi aktif siswa. Integrasi aspek kognitif melalui Problem Based Learning dan aspek afektif melalui Hypnoteaching menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kondusif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa, sehingga mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Durasa, H., Mertasari, N. M. S., & Pujawan, I. G. N. (2024). Implementasi problem-based learning berdasarkan independensi belajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan mengontrol kecemasan matematis. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan*

Matematika, 13(2). https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i2.7102

Dwijayanti, A., Suhardi, & Kusno. (2025). Mathematics anxiety as a learning problem in junior high school: A systematic review from psychological and pedagogical perspectives. *Desimal: Jurnal Matematika, 9*(2). https://doi.org/10.24042/djm.v9i2.31676

Fanani, A. J., Mutamaqin, M. I., & Aziz, M. I. (2024). Penerapan strategi pembelajaran berbasis masalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan menurunkan kecemasan matematika pada siswa SMA. *Dharma Pendidikan, 19*(2). https://doi.org/10.69866/dp.v19i2.532

Hapsari, A. N. (2025). Systematic literature review: Creative thinking ability based on mathematical anxiety level in Problem Based Learning with metacognitive approach. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Matematika Universitas Negeri Semarang*.

Hana, P. R., Ariawan, I. P. W., & Pujawan, I. G. N. (2025). Kontribusi mathematics anxiety terhadap hasil belajar matematika siswa: Systematic literature review. *QOSIM: Jurnal Pendidikan Sosial & Humaniora, 4*(3). https://doi.org/10.61104/jq.v4i3.7593

Jamaludin, A., Jabir, A. I., Wang, F. J., & Tan, A. L. (2023). Low progress math in a high performing system. *Educational Studies in Mathematics*.

Mammarella, I. C., Donolato, E., Caviola, S., & Giofrè, D. (2021). Anxiety profiles and protective factors: A latent profile analysis in children. *Frontiers in Psychology*.

Pramesti, G., & Salsabila, N. S. (2025). Implementation of project-based learning and problem-based learning in mathematics course with students' anxiety: Is it effective? *Beta: Jurnal Tadris Matematika, 18*(1), 87–101. https://doi.org/10.20414/betajtm.v18i1.692

Putri, A. E., & Sari, Y. M. (2025). Collaborative Problem Based Learning and students' anxiety: An experimental study in algebra learning. *Journal of Mathematical Pedagogy, 7*(1), 54–61.

Safitri, E., Supriadi, N., & Suri, F. I. (2025). Hypnoteaching dalam emotional based learning: Berpikir kritis matematis dan anxiety siswa. *Jurnal e-DuMath, 11*(2). https://doi.org/10.52657/je.v11i2.3058