

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM
BASED LEARNING* BERBANTUAN *NEARPOD*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI STATISTIKA**

SKRIPSI



**diajukan sebagai syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**

**Oleh:
Niamatus Amalul Husna
NIM 22310048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
TAHUN 2026**

**PENGARUH PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM
BASED LEARNING* BERBANTUAN *NEARPOD*
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH MATEMATIS SISWA
PADA MATERI STATISTIKA**

SKRIPSI

Diajukan kepada
IKIP PGRI BOJONEGORO
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program sarjana

Oleh:
Niamatus Amalul Husna
NIM 22310048

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
IKIP PGRI BOJONEGORO
TAHUN 2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Nearpod* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika** disusun oleh:

Nama : Niamatus Amalul Husna

NIM : 22310048

Program Studi : Pendidikan Matematika

untuk disetujui oleh dosen pembimbing skripsi dan diajukan ke tahap ujian skripsi.

Bojonegoro, 17 Juli 2026

Pembimbing I



Ari Indrawati, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0706097802

Pembimbing II



Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.

NIDN. 0716118301

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Nearpod* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika** disusun oleh:

Nama : Niamatus Amalul Husna

NIM : 22310048

Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan dalam sidang skripsi pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro pada hari Senin, tanggal 20 Juli 2026

Bojonegoro, 20 Juli 2026

Ketua



Dr. Puput Suriyah, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0725079001

Sekretaris



Novi Mayasari, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0708118601

Penguji I



Anis Umi Khoirotunnisa, S.Pd., M.Pd.

NIDN. 0715079001

Penguji II



Dr. Dra. Junarti, M.Pd.

NIDN. 0014016501

Rektor

Dr. Dra Junarti, M.Pd.

NIDN. 0014016501

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Dengan ini, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Niamatus Amalul Husna

NIM : 22310048

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Demi menjunjung tinggi integritas akademik, dengan tulus dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun, saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul:

Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Nearpod* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika

Merupakan hasil karya asli saya sendiri dan semua sumber informasi yang digunakan telah saya cantumkan dengan jelas dalam daftar referensi berdasarkan kode etik ilmiah. Saya menyadari bahwa apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan terkait dengan keaslian karya ini, **saya secara pribadi** bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan peraturan yang berlaku dan siap menanggung sanksi hukum.

Bojonegoro, 17 Juli 2026



Niamatus Amalul Husna
22310048

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya."

(QS. Al-Baqarah: 286)

"Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 5–6)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala nikmat berupa kesehatan, kekuatan, dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Tiada lembar skripsi yang paling indah dalam laporan ini kecuali lembar persembahan. *Bismillahirrahmanirrahim*, skripsi ini penulis persembahkan sebagai bukti semangat usahaku serta cinta dan kasih sayangku kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku. Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk:

1. Pemilik mutlak seluruh zat dan alam semesta, yang menguasai, mengatur, dan berkuasa atas segala sesuatu, Allah SWT, Sang Maha Pemilik Arah. Terima kasih telah menjadi satu-satunya rumah tempatku pulang saat dunia terasa begitu kabur dan bising. Terima kasih telah menjaga waras dan langkahku, bahkan di saat penulis hampir lupa alasan untuk tetap hidup.
2. Teristimewa Orang tua tercinta, terima kasih atas segala kasih sayang, doa, perhatian, pengorbanan, serta perjuangan yang tak pernah berhenti mengiringi setiap langkah hidupku. Ayah dan Ibu adalah sosok yang mengajarkanku arti kerja keras, keteguhan, tanggung jawab, keikhlasan, dan kasih sayang yang tulus. Tiada untaian kata yang mampu menggambarkan besarnya cinta dan pengorbanan Ayah dan Ibu. Terima kasih karena telah menjadi tempat pulang yang paling nyaman, sumber kekuatan, penyemangat dalam setiap langkah, serta selalu percaya dan mendoakan yang terbaik untukku, bahkan ketika dunia terasa tidak berpihak. Segala pengorbanan, kesabaran, dan keikhlasan Ayah dan Ibu akan selalu menjadi motivasi terbesar dalam hidupku. Maaf atas segala kekurangan, kesalahan, dan setiap harapan yang belum mampu aku wujudkan. Maaf karena hingga saat ini aku masih belum sepenuhnya mampu menjadi anak yang dapat membanggakan Ayah dan Ibu. Semoga pencapaian sederhana ini menjadi salah satu wujud rasa syukur, bakti, dan terima kasihku atas segala cinta yang telah diberikan. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, keberkahan, kebahagiaan, serta umur yang penuh manfaat kepada Ayah dan Ibu. Semoga Allah SWT membalas setiap pengorbanan dan kebaikan Ayah dan Ibu dengan balasan terbaik di dunia maupun di akhirat. Aamiin.

3. Saudara kandung penulis, terima kasih karena selalu hadir mewarnai setiap perjalanan hidup penulis. Kehadiran kalian menjadi penghibur di saat penulis merasa lelah, bosan, dan jenuh dalam menjalani setiap proses. Kalian adalah alasan mengapa rumah selalu terasa hangat dan mengapa penulis tidak pernah benar-benar merasa sendiri. Maaf jika hingga saat ini penulis belum mampu menjadi saudara yang dapat kalian banggakan dan jadikan teladan. Semoga pencapaian sederhana ini menjadi langkah awal agar kelak penulis dapat memberikan contoh yang lebih baik, menjadi tempat bersandar bagi kalian, serta membalas setiap kebahagiaan yang telah kalian hadirkan dalam hidup penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi, memberikan kesehatan, dan mengiringi setiap langkah kalian dengan keberkahan dan kesuksesan.
4. Sahabat-sahabat terkasih penulis, Nadya Catur Filla Nauri, Viaracahya Marshella, Puput Inayah, Wahyu Nur Cahyati, Rhavina Arlica Lutfiyani, dan Kurnia Dwi Setyowati, perjumpaan kita di bangku perkuliahan merupakan salah satu anugerah yang tidak pernah penulis sangka sebelumnya. Dari sekadar teman sekelas, kita dipertemukan menjadi sahabat yang saling menguatkan dan menemani dalam berbagai proses kehidupan. Kalian bukan hanya hadir dalam perjalanan akademik, tetapi juga menjadi bagian dari cerita yang akan selalu penulis syukuri. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, pendengar yang baik, serta teman yang selalu memberikan semangat di saat penulis merasa lelah dan ragu. Kehadiran kalian membuat setiap tantangan terasa lebih ringan dan setiap keberhasilan terasa lebih berarti. Banyak kenangan sederhana yang mungkin akan terlupakan oleh waktu, tetapi rasa syukur karena pernah mengenal kalian akan selalu tersimpan dalam hati. Perjalanan kita mungkin akan membawa langkah ke arah yang berbeda, tetapi penulis berharap tali persahabatan ini tetap terjaga. Semoga setiap impian yang sedang kalian perjuangkan dimudahkan jalannya, setiap usaha membuahkan hasil terbaik, dan setiap langkah selalu dipenuhi keberkahan. Terima kasih atas setiap kenangan indah, setiap pelajaran hidup, dan setiap momen berharga yang telah kita lalui bersama. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kebahagiaan, kesehatan, dan kesuksesan dalam setiap langkah hidup kalian semua.

5. *Last but not least*, penulis ingin berterima kasih kepada satu gadis yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan sederhana dengan impian besar. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diri saya sendiri, Niamatus Amalul Husna. Terima kasih telah hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan semesta hadirkan. Terima kasih telah berani bermimpi, bekerja keras, dan tetap percaya bahwa setiap usaha akan menemukan jalannya. Meskipun tidak semua harapan berjalan sesuai rencana, semoga diri ini selalu mampu menerima dengan ikhlas, bersyukur atas setiap nikmat, dan menjadikan setiap pengalaman sebagai pelajaran yang berharga. Penulis bangga atas setiap pencapaian, sekecil apa pun, yang berhasil diraih melalui perjuangan dan doa. Semoga langkah-langkah ke depan senantiasa dipermudah oleh Allah SWT, dikelilingi oleh orang-orang baik, diberikan kesehatan, keberkahan, serta kesempatan untuk mewujudkan setiap impian yang telah diperjuangkan. Tetaplah menjadi pribadi yang kuat, rendah hati, dan tidak pernah berhenti bertumbuh. Semoga segala usaha dan doa yang telah dipanjatkan menjadi jalan menuju masa depan yang lebih baik. Aamiin.

Bojonegoro, 17 Juli 2026



Niamatus Amalul Husna

22310048

ABSTRAK

Husna, Niamatus Amalul. (2026). Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Nearpod* pada Materi Statistika. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. IKIP PGRI Bojonegoro. Pembimbing I Ari Indriani, S.Pd., M.Pd. Pembimbing II Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.

Kata kunci: Model *Problem Based Learning*, *Nearpod*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Statistika

Kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk salah satu kemampuan yang sangat diperlukan agar siswa mampu memahami, menganalisis, dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan pembelajaran maupun kontekstual. Namun, kemampuan ini masih tergolong cukup rendah, karena proses pembelajaran cenderung berpusat pada guru, sehingga pembelajaran menjadi monoton dan siswa kurang terlibat secara aktif. Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan adalah Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* yang diyakini mampu menciptakan pembelajaran yang kolaboratif, interaktif, dan menarik sehingga mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Tujuan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis pra-eksperimental dengan *One Group Pretest-posttest Design*. Sampel penelitian berupa siswa kelas VIII-B MTs Miftahul Huda Dander tahun akademik 2025/2026 yang dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes berupa 5 soal uraian dan dokumentasi. Setelah instrumen tes di ujicobakan dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda untuk memastikan kelayakan. Analisis data menggunakan uji normalitas *Liliefors* dan uji hipotesis *Paired Sample T-Test*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan rata-rata nilai posttest 77,84 dibandingkan rata-rata nilai *pretest* 48,64. Uji normalitas menunjukkan data berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai $T_{hitung} (11,677) > T_{tabel} (2,064)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga terdapat pengaruh penggunaan Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. Dengan demikian, Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* dapat digunakan sebagai salah satu inovasi pembelajaran matematika yang mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif, kolaboratif, bermakna, dan berpusat pada siswa.

ABSTRAC

Husna, Niamatus Amalul. (2026). *The Effect of Using a Problem Based Learning Model Assisted by Nearpod on Statistics Material. Thesis. Mathematics Education Study Program. Faculty of Mathematics and Natural Sciences Education. IKIP PGRI Bojonegoro. Supervisor I Ari Indriani, S.Pd., M.Pd. Supervisor II Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd.*

Keywords: Problem-Based Learning Model, Nearpod, Mathematical Problem-Solving Ability, Statistics

Mathematical problem-solving skills are among the essential abilities that students need to comprehend, analyse, and resolve various problems related to both academic and contextual situations. Nevertheless, these skills remain relatively low because the learning process tends to be teacher-centred, rendering lessons monotonous and students less actively engaged. One alternative teaching approach that can be employed is the Problem-Based Learning model supported by Nearpod, which is believed to foster collaborative, interactive, and engaging learning, thereby encouraging students to participate actively and develop their mathematical problem-solving skills. The aim of this study is to determine the effect of using the Problem-Based Learning Model assisted by Nearpod on students' mathematical problem-solving abilities in statistics. This research employs a quantitative, pre-experimental approach with a One Group Pretest-Posttest Design. The research sample consisted of class VIII-B students of MTs Miftahul Huda Dander for the 2025/2026 academic year, selected using a cluster random sampling technique. Data were collected using tests comprising five essay questions and documentation. After the test instruments were trialled, validity, reliability, difficulty level, and discrimination analyses were conducted to ensure their suitability. Data analysis was conducted using the Liliefors normality test and the Paired Sample T-Test. The results showed an increase in the average posttest score of 77.84 compared to the average pretest score of 48.64. The normality test indicated that the data were normally distributed. Based on the hypothesis test, the calculated T value (11.677) > the table T value (2.064), so H_0 was rejected and H_1 accepted. Thus, there is an effect of using the Problem Based Learning Model assisted by Nearpod on students' mathematical problem-solving abilities in statistics material. Thus, the Nearpod-assisted Problem Based Learning Model can be used as an innovation in mathematics education capable of creating a more interactive, collaborative, meaningful, and student-centred learning process.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala kelimpahan rahmat, karunia, hidayah, serta kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Nearpod* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa pada Materi Statistika” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro.

Perjalanan dalam penyusunan skripsi ini bukanlah perjalanan yang mudah. Ada proses panjang yang mengajarkan kesabaran, ketekunan, keikhlasan dalam menghadapi berbagai tantangan. Di setiap langkah yang terasa berat, selalu ada doa yang menguatkan, bimbingan yang menuntun, serta dukungan dari banyak pihak yang menjadi alasan bagi penulis untuk terus melangkah hingga karya sederhana ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Dra. Junarti, M.Pd., selaku Rektor IKIP PGRI Bojonegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di IKIP PGRI Bojonegoro.
2. Dr. Puput Suriyah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IKIP PGRI Bojonegoro beserta jajarannya yang telah memberikan dukungan akademik dan administratif selama penulis menempuh pendidikan.
3. Novi Mayasari, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Bojonegoro yang senantiasa memberikan arahan dan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
4. Ari Indriani, S.Pd., M.Pd, dan Dr. Dwi Erna Novianti, S.Si., M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, arahan, motivasi, serta ilmu yang sangat berharga sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

5. Validator isi instrumen, yang telah memberikan penilaian, masukan, serta saran yang membangun sehingga instrumen penelitian yang dikembangkan menjadi lebih baik, valid, dan layak digunakan.
6. Kepala MTs Miftahul Huda, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
7. Guru matematika dan peserta didik kelas VIII MTs Miftahul Huda, yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan bantuan, serta bekerja sama dengan baik selama proses penelitian berlangsung.
8. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang tidak pernah berhenti mengiringi setiap langkah penulis dengan doa, kasih sayang, pengorbanan, serta dukungan yang tak ternilai. Terima kasih karena selalu menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, alasan bagi penulis untuk terus berjuang. Semoga setiap ikhtiar dalam menyelesaikan skripsi ini menjadi salah satu cara sederhana penulis membalas kepercayaan dan cinta yang telah diberikan.
9. Sahabat, teman, dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa, semangat, bantuan, serta dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan media pembelajaran matematika serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

Bojonegoro, Juli 2026

Penulis,



Niamatus Amalul Husna

NIM. 22310048

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	viii
ABSTRAC.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional.....	8
BAB II	10
KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	10
A. Kajian Pustaka	10
B. Kerangka Teoretis.....	13
1. Model <i>Problem Based Learning</i>	13
2. <i>Nearpod</i>	20
3. Model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan <i>Nearpod</i>	26
4. Kemampuan Pemecahan Masalah	27
5. Statistika	32

C. Kerangka Berpikir	34
D. Hipotesis	37
BAB III	38
METODE PENELITIAN	38
A. Pendekatan Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi, Sampel, dan Sampling	40
D. Teknik Pengumpulan Data	41
E. Teknik Validasi Data	42
F. Teknik Analisis Data	47
BAB IV	50
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil Penelitian	50
B. Pembahasan	59
BAB V	64
PENUTUP	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	64
DAFTAR RUJUKAN	66
LAMPIRAN	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	17
Tabel 2.2 Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan <i>Nearpod</i>	27
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	38
Tabel 3.2 Waktu Pelaksanaan Penelitian	39
Tabel 3.3 Kriteria Skala <i>Likert</i>	42
Tabel 3.4 Tingkat Validitas Instrumen.....	43
Tabel 3.5 Kriteria Uji Reliabilitas	45
Tabel 3.6 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	45
Tabel 3.7 Kriteria Daya Pembeda	46
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Isi Instrumen	52
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Butir Soal	52
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas	53
Tabel 4.4 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	54
Tabel 4.5 Hasil Uji Daya Pembeda	54
Tabel 4.6 Deskriptif Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	57
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas	58
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>paired sample t-test</i>	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan login <i>nearpod</i>	23
Gambar 2.2 Tampilan laman <i>nearpod</i>	23
Gambar 2.3 Tampilan fitur <i>activities</i> dan <i>media</i>	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rencana Pembelajaran Kelas Eksperimen	73
Lampiran 2. Kisi-kisi Instrumen Tes	82
Lampiran 3. Soal <i>pretest</i>	84
Lampiran 4. Rubrik Penilaian <i>Pretest</i>	86
Lampiran 5. Soal <i>Posttest</i>	90
Lampiran 6. Rubrik Penilaian <i>Posttest</i>	92
Lampiran 7. Lembar Validitas Isi Dosen	96
Lampiran 8. Lembar Validitas Isi Guru	99
Lampiran 9. Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba	102
Lampiran 10. Data Nilai Siswa Kelas Uji Coba	103
Lampiran 11. Hasil Perhitungan Uji Validitas Isi	104
Lampiran 12. Hasil Perhitungan Uji Validitas Butir Soal	105
Lampiran 13. Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas	106
Lampiran 14. Hasil Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran	107
Lampiran 15. Hasil Perhitungan Uji Daya Pembeda	108
Lampiran 16. Daftar Siswa Kelas Eksperimen	109
Lampiran 17. Data Nilai Siswa Kelas Eksperimen	110
Lampiran 18. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data <i>Pretest</i>	111
Lampiran 19. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data <i>Posttest</i>	113
Lampiran 20. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis	115
Lampiran 21. Tabel Nilai R <i>Product Moment</i>	118
Lampiran 22. Tabel Nilai Kritik Uji <i>Liliefors</i>	119

Lampiran 23. Tabel Nilai Nilai Distribusi T	120
Lampiran 24. Surat Izin Penelitian.....	121
Lampiran 25. Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	122
Lampiran 26. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 1	123
Lampiran 27. Kartu Bimbingan Dosen Pembimbing 2.....	124
Lampiran 28. Surat Telah Selesai Bimbingan.....	126
Lampiran 29. Dokumentasi	128

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan pada abad 21 menuntut siswa untuk menguasai keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill* atau HOTS), termasuk kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan penggunaan teknologi digital (Badjeber et al., 2024). Kemampuan pemecahan masalah matematis termasuk salah satu kemampuan matematis yang sangat diperlukan siswa (La'ia & Harefa, 2021) dalam menunjukkan kemampuan menganalisis masalah, menentukan pendekatan penyelesaian yang tepat, menerapkan konsep matematika, serta mengevaluasi hasil pemecahan yang ditemukan (Rizqiyani et al., 2025).

Namun berdasarkan hasil survei *Program for International Student Assessment* (PISA) 2022 yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata OECD, dengan skor 366, sedangkan rata-rata OECD adalah 472 (OECD, 2023). Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa Indonesia masih kesulitan dalam memahami masalah, menalar, dan mengaplikasikan konsep matematika. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas masih belum sepenuhnya mampu menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam konteks kemampuan pemecahan masalah.

Pengamatan yang dilakukan di MTs Miftahul Huda Sendangrejo Dander Bojonegoro, menunjukkan permasalahan yang sama, terutama ketika siswa berhadapan dengan materi statistika. Guru matematika kelas VIII menyatakan

bahwa sebagian besar siswa kesulitan mengikuti pembelajaran. Mereka cenderung pasif dalam pembelajaran. Banyak siswa lebih memilih mendengarkan penjelasan guru tanpa aktif dalam mengikuti pembelajaran, bahkan ketika guru menjelaskan materi, mereka tampak tidak tertarik dan lebih memilih melakukan hal lain atau melamun. Mereka lebih memilih tidak bertanya jika tidak memahami materi dan hanya duduk diam mendengarkan saat pembelajaran berlangsung.

Siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan. Sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika terutama pada masalah kontekstual. Banyak siswa yang menunjukkan ketergantungan tinggi terhadap bantuan guru atau teman sebaya. Selain itu guru masih menggunakan metode konvensional, sehingga membuat suasana kelas cenderung monoton dengan interaksi satu arah dari guru ke siswa. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa metode pembelajaran yang diberikan belum mampu meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif, terutama dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah pada proses pembelajaran matematika.

Keterbatasan variasi metode pembelajaran, motivasi belajar yang rendah, dan penggunaan media pembelajaran inovatif yang masih minim menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa (Tanjung, 2025). Selain itu, salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dikarenakan pembelajaran yang berpusat pada guru dan cenderung monoton sehingga kesempatan siswa untuk berperan aktif belum maksimal selama pembelajaran, sehingga menghambat perkembangan

kemampuan berpikir kritis dan kreatif yang diperlukan dalam pemecahan masalah (Safa'ah et al., 2025). Oleh karena itu, penting mengembangkan metode pembelajaran yang bervariasi dan interaktif guna meningkatkan keterlibatan siswa.

Salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterlibatan siswa dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) (Ikhlas et al., 2024). Menurut (Kusasih et al., 2024) PBL merupakan pendekatan pembelajaran berbasis penyelesaian masalah dalam konteks kehidupan nyata, dimana siswa berperan aktif menyelesaikan masalah tersebut menggunakan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif. Dalam pemilihan inovasi baru guru perlu memperhatikan suasana kelas, kondisi siswa dan materi yang akan dipelajari, sebab tidak semua model, media, dan teknologi akan cocok untuk diterapkan (Mahlisa & Nursiah, 2024).

Problem Based Learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan menarik kesimpulan serta merefleksikan proses selama pembelajaran, karena siswa menjadi pusat pembelajaran (Salma & Hamidaturrohman, 2025). Siswa didorong untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan berpartisipasi secara aktif dalam memecahkan masalah nyata (Fauziah et al., 2025). Oleh karena itu PBL diyakini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa baik secara mandiri maupun dikombinasikan dengan pendekatan ataupun alat bantu ajar yang lain (Denisa Azura et al., 2024).

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah, sangat penting untuk mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang

inovatif dan sesuai dengan karakteristik siswa. Oleh karena itu, implementasi *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pendekatan pembelajaran inovatif diperlukan untuk meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa secara merata. PBL menjadi alternatif strategi untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Namun demikian, penerapan PBL dalam pembelajaran masih mengalami tantangan baik dari sisi guru maupun siswa. Guru kesulitan merancang masalah yang autentik dan relevan (Zubaid et al., 2025). Disisi lain pembelajaran yang bersifat terbuka dan berbasis diskusi kelompok belum terbiasa diikuti oleh siswa, mereka terbiasa dengan metode ceramah yang berpusat pada guru (Herwandi & Tudjuka, 2025). Oleh karena itu, dalam penerapan PBL seluruh ekosistem pendidikan perlu beradaptasi, konsisten, dan mendukung secara penuh (Abdul Hannan et al., 2025).

Nearpod menjadi salah satu aplikasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang interaktif. *Nearpod* merupakan aplikasi berbasis *website* yang memiliki berbagai fitur menarik yang memungkinkan guru dan siswa untuk berinteraksi baik secara langsung maupun tidak langsung yang dapat mendukung pembelajaran interaktif dan efektif tanpa dibatasi ruang dan waktu (Puspitasari, 2024). Guru dapat mengembangkan *multimedia* interaktif dengan fitur presentasi slide, video, kuis interaktif, dan umpan balik *real-time*, serta diskusi (Mulyani et al., 2023). Siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang interaktif, menarik, dan menyenangkan. Sehingga, *Nearpod* mampu

meningkatkan motivasi belajar siswa dan memfasilitasi pembelajaran dalam masalah kontekstual dengan lebih menarik dan interaktif.

Dalam beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penerapan *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan hasil penelitian (Rahmawati et al., 2022) menemukan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VII dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, hal tersebut dapat dilihat dari skor rata-rata *pre-test* 6,23 dan rata-rata skor *post-test* 19,17 dengan skor maksimal 20 poin. Selain itu (Devi et al., 2025), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh *signifikan* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih menerapkan PBL tanpa memanfaatkan media pembelajaran digital interaktif atau hanya menggunakan metode konvensional. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) terkait pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dalam penerapan Model *Problem Based Learning*.

Selain itu, penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan PBL dengan platform digital khusus, terutama *nearpod* masih tergolong sedikit. Adapun penelitian mengenai pengaruh *Nearpod* terhadap motivasi atau hasil belajar secara umum, belum banyak yang mengkaji *Nearpod* dengan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini menawarkan nilai keterbaruan (*novelty*) dengan mengkaji pengaruh pengintegrasian Model

Problem Based Learning berbantuan *Nearpod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hal tersebut, sangat penting melakukan penelitian yang mengkaji pengaruh penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *nearpod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul. “Pengaruh Penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Nearpod* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Statistika”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut, maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut: Apakah terdapat pengaruh penggunaan Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut: Untuk mengetahui pengaruh penggunaan Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori pembelajaran matematika, khususnya mengenai efektivitas implementasi Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi statistika. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur ilmiah tentang hubungan antara media pembelajaran interaktif berbantuan *Nearpod* berbasis masalah kontekstual dengan peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa, serta menjadi landasan bagi penelitian-penelitian selanjutnya dalam bidang pendidikan matematika dan inovasi model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara menyeluruh.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan aktif, dan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam memilih dan menerapkan model dan media pembelajaran interaktif dan inovatif seperti Model *Problem Based Learning* berbantuan *Nearpod* untuk meningkatkan efektivitas pengajaran matematika, khususnya pada materi statistika.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang kebijakan pembelajaran yang mendorong penggunaan media dan model yang sesuai dengan kebutuhan siswa abad 21.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan memberikan pengalaman dan wawasan praktis dalam merancang serta mengevaluasi pembelajaran berbasis masalah yang menyenangkan.

e. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan dan landasan untuk mengembangkan penelitian lanjutan yang lebih luas dalam konteks mata pelajaran, jenjang pendidikan, maupun pendekatan pembelajaran inovatif lainnya.

E. Definisi Operasional

1. Problem Based Learning

Problem Based Learning (PBL) adalah strategi pembelajaran aktif berbasis masalah nyata (Muhartini et al., 2022). Model *Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan menarik kesimpulan serta merefleksikan proses selama pembelajaran, karena siswa menjadi pusat pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, PBL diterapkan dalam aktivitas pembelajaran interaktif dengan bantuan *Nearpod* pada materi statistika yang dirancang

agar siswa bisa melatih kemampuan berpikir kritis, logis, dan kolaboratif untuk menyelesaikan masalah dalam konteks nyata dengan menyenangkan.

2. Nearpod

Nearpod merupakan *platform* pembelajaran interaktif yang memungkinkan guru mengintegrasikan presentasi, kuis, video, dan aktivitas kolaboratif dalam satu aplikasi (Hidayah et al., 2025). Dalam penelitian ini, *Nearpod* digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan interaktif dengan berbagai fitur yang dimiliki.

3. Kemampuan pemecahan masalah matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penelitian ini merujuk pada keterampilan siswa dalam memahami, merencanakan, menyelesaikan, dan mengevaluasi penyelesaian soal matematika yang berbasis masalah dalam konteks nyata, khususnya dalam materi statistika.