

SKRIPSI

**PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN
KOLABORASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH (*PROBLEM SOLVING*) PESERTA DIDIK STUDI
KASUS DI SMK NEGERI 4 JAKARTA**



NURHAIPAH

1501620066

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pemahaman Konsep dan Kemampuan Kolaborasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Peserta Didik Studi Kasus di SMK Negeri 4 Jakarta

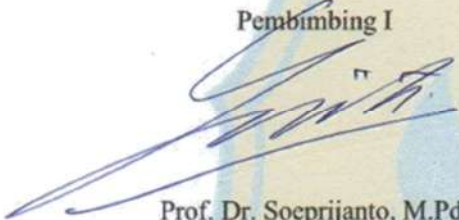
Penyusun : Nurhapipah

NIM : 1501620066

Tanggal Ujian : 22 Juli 2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd.
NIP. 195812251987031001

Pembimbing II



Prof. Dr. Suyitno, M.Pd.
NIP. 195908271987031001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



Dr. Faried Wajdi, M.Pd., M.M.
NIP. 196112061987031001

Anggota Penguji I,



Ir. Drs. Parjiman, M.T.
NIP. 196601041993031003

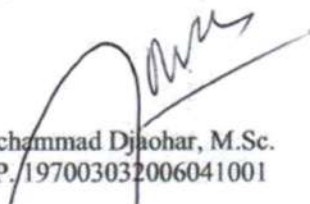
Anggota Penguji II,



Massus Subekti, S.Pd. M. T.
NIP. 196112061987031001

Intelligentia - Dignitas

Mengetahui
Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Elektro



Mochammad Djaohar, M.Sc.
NIP. 197003032006041001

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Pemahaman Konsep dan Kemampuan Kolaborasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Peserta Didik Studi Kasus di SMK Negeri 4 Jakarta” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini merupakan murni gagasan, rumusan, dan hasil penelitian saya sendiri, yang disusun dengan bimbingan dari dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini, tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah dipublikasikan, kecuali telah disebutkan secara jelas sebagai acuan, dicantumkan nama pengarangnya, dan dimuat dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 30 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,



Nurhapipah

NIM. 1501620066

Intelligentia =

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Nurhapipah
NIM : 1501620066
Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik / Pendidikan Teknik Elektro
Alamat email : hapipahnr23@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Pemahaman Konsep dan Kemampuan Kolaborasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah (*Problem Solving*) Peserta Didik Studi Kasus di SMK Negeri 4 Jakarta

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Agustus 2025

Penulis

(Nurhapipah)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Pengaruh Pemahaman Konsep dan Kemampuan Kolaborasi terhadap Kemampuan Pemecahan masalah (*Problem solving*) Studi Kasus di SMK Negeri 4 Jakarta". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Mochammad Djaohar, M.Sc. selaku Koordinator Program Studi S I Pendidikan Teknik Elektro, yang telah memberikan arahan, semangat, dan dukungan selama masa studi.
2. Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan, koreksi, dan saran konstruktif yang sangat berarti dalam proses penyusunan skripsi ini.
3. Prof. Dr. Suyitno, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran dan ketelitian memberikan arahan dan masukan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Kepada kedua orang tua tercinta, yang menjadi fondasi dari segala langkah penulis. Terima kasih atas cinta yang tulus, doa yang senantiasa mengiringi, serta keteguhan hati yang menjadi teladan sepanjang hidup. Tanpa restu dan dukungan mereka, pencapaian ini tidak mungkin terwujud.
5. Rekan-rekan seperjuangan di Pendidikan Teknik Elektro 2020, Para Permata khususnya Sadam, Adzra, Shifa, dan Nasywa atas kebersamaan, tawa, saling menguatkan, dan berbagi ilmu yang tak ternilai sepanjang perjalanan akademik ini.
6. Teristimewa kepada Batara Andaka Purbawisesa, yang senantiasa hadir sebagai penguat di saat lelah, pendengar yang setia di tengah kebimbangan, dan penyemangat dalam setiap langkah selama proses panjang penulisan skripsi ini.

7. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan dan dukungan dengan caranya masing-masing. Semoga kebaikan kalian menjadi amal yang terus mengalir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penyajian maupun isi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya dalam bidang pendidikan teknik elektro.

Jakarta, 12 Juni 2025

Penulis,

Nurhapipah

NIM. 1501620066



Intelligentia - Dignitas

**PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN
KOLABORASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
(*PROBLEM SOLVING*) PESERTA DIDIK STUDI KASUS DI SMK
NEGERI 4 JAKARTA**

Nurhapipah

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. & Prof. Dr. Suyitno, M.Pd.

ABSTRAK

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Namun, Tingkat kemampuan kolaborasi peserta didik dalam pembelajaran belum optimal dan kemampuan *problem solving* peserta didik masih belum berkembang secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemahaman konsep dan kemampuan kolaborasi terhadap kemampuan *problem solving* pada 57 peserta didik kelas X SMK Negeri 4 Jakarta. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis jalur. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara pemahaman konsep terhadap *problem solving* ($R^2 = 0,206$; $\beta = 0,668$; $p < 0,05$), serta antara kolaborasi terhadap *problem solving* ($R^2 = 0,358$; $\beta = 0,225$; $p < 0,05$). Selain itu, terdapat pengaruh tidak langsung signifikan dari pemahaman konsep terhadap *problem solving* melalui kolaborasi ($Z = 2,740$), dan sebaliknya, dari kolaborasi melalui pemahaman konsep ($Z = 2,407$). Temuan ini menunjukkan bahwa penguatan pemahaman konsep dan peningkatan kolaborasi merupakan strategi penting dalam membangun kemampuan *problem solving* yang utuh. Implikasi penelitian ini dapat menjadi dasar pengembangan model pembelajaran produktif dan kontekstual di SMK.

Kata kunci: pemahaman konsep, kemampuan kolaborasi, kemampuan *problem solving*, SMK, analisis jalur.

Intelligentia - Dignitas

**PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN
KOLABORASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
(*PROBLEM SOLVING*) PESERTA DIDIK STUDI KASUS DI SMK
NEGERI 4 JAKARTA**

Nurhapipah

Dosen Pembimbing: Prof. Dr. Soeprijanto, M.Pd. & Prof. Dr. Suyitno, M.Pd.

ABSTRACT

Twenty-first century education demands that students not only master knowledge but also develop critical thinking and problem-solving skills. However, students' collaboration skills in the learning process remain suboptimal, and their problem-solving abilities are not yet fully developed. This study aims to analyze the influence of conceptual understanding and collaboration skills on students' problem-solving abilities among 57 tenth-grade students at SMK Negeri 4 Jakarta. A quantitative approach was used, employing path analysis as the method. The results revealed a significant direct influence of conceptual understanding on problem-solving ability ($R^2 = 0.206$; $\beta = 0.668$; $p < 0.05$), as well as a significant direct influence of collaboration on problem-solving ability ($R^2 = 0.358$; $\beta = 0.225$; $p < 0.05$). Additionally, there was a significant indirect influence of conceptual understanding on problem-solving ability through collaboration ($Z = 2.740$), and vice versa, an indirect influence of collaboration through conceptual understanding ($Z = 2.407$). These findings indicate that strengthening conceptual understanding and enhancing collaboration skills are essential strategies for developing students' comprehensive problem-solving abilities. The implications of this research may serve as a foundation for developing productive and contextual learning models in vocational education.

Keywords: *conceptual understanding, collaboration, problem solving skill, vocational education, path analysis.*

Intelligentia - Dignitas

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 Kemampuan <i>Problem Solving</i>	7
2.1.2 Pemahaman Konsep.....	9
2.1.3 Kemampuan Kolaborasi.....	12
2.2 Penelitian yang Relevan.....	14
2.3 Kerangka Pemikiran.....	15
2.4 Hipotesis Penelitian	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Tujuan Penelitian	19

3.2 Tempat, Waktu dan Subjek Penelitian	19
3.2.1 Tempat Penelitian.....	19
3.2.2 Waktu Penelitian	19
3.2.3 Subjek Penelitian.....	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	20
3.3.1 Populasi Penelitian.....	20
3.3.2 Populasi Penelitian.....	20
3.4 Metode, Rancangan dan Prosedur Penelitian.....	20
3.5 Instrumen Penelitian.....	21
3.5.1 Instrumen Penelitian Kemampuan <i>Problem Solving</i>	21
3.5.2 Instrumen Penelitian Pemahaman Konsep.....	23
3.5.3 Instrumen Penelitian Kemampuan Kolaborasi.....	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	28
3.7 Teknik Analisis Data.....	28
3.7.1 Teknik Analisis Deskriptif.....	28
3.7.2 Teknik Analisis	30
3.8 Hipotesis Statistik	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Deskripsi Data.....	35
4.1.1 Deskripsi Data Kemampuan <i>Problem Solving</i> (Y)	35
4.1.2 Deskripsi Data Kemampuan Kolaborasi (X ₂).....	38
4.1.3 Deskripsi Data Variabel Pemahaman Konsep (X ₁)	42
4.2 Pengujian Prasyarat Analisis.....	45
4.2.1 Uji Normalitas.....	45
4.2.2 Uji Multikolinearitas	46
4.2.3 Uji Heterokedastisitas	46

4.3 Pengujian Model Jalur.....	47
4.4 Pengujian Hipotesis.....	51
4.5 Pembahasan Hasil Penelitian	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	66
5.1 Kesimpulan	66
5.2 Implikasi Penelitian.....	67
5.3 Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	74



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Relevan.....	14
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen <i>Problem Solving</i>	22
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Konsep	24
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen kemampuan kolaborasi	26
Tabel 3.4 Skor Alternatif Penilaian Observasi Kemampuan Kolaborasi.....	27
Tabel 4.1 Statistik Deskripsi Data Kemampuan <i>Problem Solving</i> (Y).....	35
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Problem Solving</i> (Y)	36
Tabel 4.3 Distribusi Kategorisasi Kemampuan <i>Problem Solving</i> (Y)	37
Tabel 4.4 Persentase Keterpenuhan Kemampuan <i>Problem Solving</i> (Y).....	38
Tabel 4.5 Statistik Deskripsi Data Kemampuan Kolaborasi (X_2).....	39
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kemampuan Kolaborasi (X_2)	39
Tabel 4.7 Distribusi Kategorisasi Kemampuan Kolaborasi (X_2).....	40
Tabel 4.8 Persentase Keterpenuhan Kemampuan Kolaborasi (X_2)	41
Tabel 4.9 Statistik Deskripsi Data Pemahaman Konsep (X_1).....	42
Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep (X_1)	42
Tabel 4.11 Distribusi Kategorisasi Pemahaman Konsep (X_1)	43
Tabel 4.12 Persentase Keterpenuhan Pemahaman Konsep (X_1).....	44
Tabel 4.13 Uji Normalitas dengan Kolmogorov-Smirnov.....	45
Tabel 4.14 Hasil Uji Multikolinieritas	46
Tabel 4.15 Hasil Uji Glejser	47
Tabel 4.16 Hasil Uji Korelasi Pearson Antar Variabel Penelitian.....	48
Tabel 4.17 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X_1 terhadap Y.....	51
Tabel 4.18 Hasil ANOVA Regresi X_1 terhadap Y.....	51
Tabel 4.19 Koefisien Regresi X_1 terhadap Y	52
Tabel 4.20 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X_2 terhadap Y.....	53
Tabel 4.21 Hasil ANOVA Regresi X_2 terhadap Y.....	53
Tabel 4.22 Koefisien Regresi X_2 terhadap Y	53
Tabel 4.23 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X_1 terhadap X_2	54
Tabel 4.24 Hasil Uji Sobel indirect effect X_1 terhadap Y melalui X_2	55
Tabel 4.25 Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X_1 terhadap X_2	56
Tabel 4.26 Hasil Uji Sobel indirect effect X_2 terhadap Y melalui X_1	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Analisis Jalur.....	21
Gambar 3.2 Model Analisis Jalur.....	31
Gambar 4.1 Histogram Distribusi Frekuensi Kemampuan <i>Problem Solving</i>	37
Gambar 4.2 Histogram Distribusi Frekuensi Kemampuan Kolaborasi (X_2).....	41
Gambar 4.3 Histogram Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep (X_2).....	44
Gambar 4.4 Diagram Jalur Sebelum di Uji Korelasi	48
Gambar 4.5 Diagram Jalur X_1 Terhadap Y	48
Gambar 4.6 Diagram Jalur X_2 Terhadap Y	49
Gambar 4.7 Diagram Jalur X_1 ke Y melalui X_2	49
Gambar 4.8 Diagram Jalur X_2 ke Y melalui X_1	50
Gambar 4.9 Diagram Jalur Setelah di Uji Korelasi.....	50
Gambar 4.10 Diagram Pie Pemahaman Konsep dan Kemampuan Kolaborasi terhadap Kemampuan <i>Problem Solving</i>	63



Intelligentia - Dignitas

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Pernyataan Kelayakan Judul Skripsi	74
Lampiran 2. Lembar Pernyataan Menyelesaikan Perbaikan Seminar Proposal ...	75
Lampiran 3. Surat Perizinan Penelitian.....	76
Lampiran 4. Surat Balasan Perizinan Penelitian	77
Lampiran 5. Surat Permohonan Ahli Validasi	78
Lampiran 6. Instrumen Penelitian	81
Lampiran 7. Hasil Validasi Ahli (Validitas dan Reliabilitas Internal).....	91
Lampiran 8. Hasil Uji Coba Lapangan Instrumen	99
Lampiran 9. Data Hasil Penelitian	105
Lampiran 10. Tabel Uji Prasyarat Analisis	107
Lampiran 11. Tabel Model Jalur.....	108
Lampiran 12. Tabel Uji Hipotesis.....	109
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian.....	110
Lampiran 14. Hasil Cek Plagiarisme menggunakan Turnitin.....	111
Lampiran 15. Daftar Riwayat Hidup.....	112

Intelligentia - Dignitas