

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu interaksi terencana yang bertujuan mengenalkan peserta didik kepada konsep, nilai, serta praktik yang berhubungan dengan pembelajaran dan perkembangan pribadi dalam konteks sosial. Definisi ini menggambarkan pendidikan sebagai proses interaktif dalam lingkungan pembelajaran (Djaguna *et al.*, 2024).

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) pada hakikatnya merupakan sub sistem dari sistem pendidikan. Pendidikan kejuruan menurut Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 18 dijelaskan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk bekerja pada bidang tertentu. Pendidikan kejuruan bertujuan untuk menyiapkan peserta didiknya memiliki keterampilan atau keahlian di bidang tertentu sehingga siap memasuki dunia kerja baik sebagai tenaga kerja yang produktif maupun mengembangkan dirinya untuk menciptakan lapangan kerja bagi dirinya sendiri dan orang lain.

SMK Negeri 39 Jakarta merupakan satuan pendidikan menengah kejuruan yang berlokasi di Jakarta Pusat. Salah satu jurusan yang ada SMKN 39 Jakarta adalah Teknik Elektronika Industri. Pendidikan yang diterapkan pada jurusan Teknik Elektronika Industri ialah mempersiapkan tenaga-tenaga terampil dan kompeten dalam bidang kontrol elektronika analog dan digital, teknik mikroprosesor dan mikrokontroler, teknik *interfacing* komputer dan programer, sistem sensor dan *transduser*, pneumatik dan hidrolik, program PLC, kelistrikan dan kontrol elektrik, teknik pengendalian, sistem konveyer dan robotik industri, sistem Keamanan dan Kesehatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH) dalam dunia industri (Data Referensi SMKN 39 Jakarta, 2025).



Gambar 1.1. Wawancara Dengan Guru Mata Pelajaran Terkait.

Berdasarkan Gambar 1.1., telah dilakukan wawancara dengan guru mata pelajaran pemrograman sistem *embedded* siswa kelas XI TEI di SMKN 39 Jakarta pada hari Senin, 29 September 2025 diperoleh informasi bahwa guru kelas XI TEI di SMKN 39 Jakarta menerapkan metode klasikal (teori) dan demonstrasi (praktik) dalam pengajaran pemrograman sistem *embedded*. Pada saat pembelajaran, guru menghadapi tantangan karena keterbatasan alat dan beberapa siswa memiliki pemahaman pemrograman yang kurang dan kurangnya fokus belajar siswa. Hasil belajar siswa kelas X1 TEI (Teknik Elektronika Industri) di SMKN 39 Jakarta bervariasi, dengan sebagian mencapai nilai di atas KKM dan sebagian masih kurang dari KKM. Kelas XI TEI 1 tercatat bahwa beberapa siswa masih mendapatkan nilai di bawah KKM dan memerlukan bimbingan lebih lanjut. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, peneliti mengetahui bahwa siswa sering mengalami kendala dalam memahami materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru. Peneliti juga mengetahui bahwa para siswa kerap menunjukkan tingkat antusiasme yang relatif rendah selama proses pembelajaran berlangsung. Penyebab rendahnya hasil belajar terkait dengan karakteristik siswa dan ketidakcocokan model pembelajaran terhadap materi yang diajarkan. Tidak semua siswa memiliki keterampilan yang sama dalam bekerja secara mandiri atau dalam kelompok. Siswa yang kurang siap mungkin merasa kesulitan memahami tugas yang kompleks.

Pada mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded* menuntut siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu berpikir logis, menganalisis masalah, berdiskusi, serta bertanggung jawab terhadap penyelesaian tugas. Oleh karena itu, penggunaan model pembelajaran yang bersifat aktif, kolaboratif, dan terstruktur menjadi sangat penting agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Model pembelajaran konvensional seperti ceramah

atau tanya jawab biasa cenderung menjadikan siswa pasif dan hanya berfokus pada penyampaian materi oleh guru. Kondisi ini kurang efektif untuk mata pelajaran teknis seperti Pemrograman Sistem *Embedded* yang membutuhkan keterlibatan aktif siswa dalam memahami alur program, logika sistem, serta pemecahan masalah. Buku *Model-Model Pembelajaran* menjelaskan bahwa pembelajaran yang berpusat pada guru seringkali menyebabkan rendahnya partisipasi siswa dan berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal (Rusman, 2022).

Beberapa model pembelajaran kooperatif lain, seperti *Think Pair Share* (TPS) dan *Jigsaw*, memang mampu meningkatkan interaksi antarsiswa. Namun, interaksi hanya terbatas pada pasangan tertentu sehingga tidak semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk aktif menyampaikan pendapat. Selain itu, model *Jigsaw* menuntut tingkat kemandirian dan kemampuan komunikasi tinggi dari setiap siswa yang pada praktiknya seringkali sulit diterapkan oleh siswa dengan kemampuan akademik yang beragam. Berbeda dengan model tersebut, model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) memiliki karakteristik yang lebih sesuai dengan kondisi penelitian ini. karena dalam model pembelajaran NHT struktur penomoran jelas dan mampu menghindari dominasi siswa tertentu dalam kelompok. Setiap anggota kelompok mempunyai kontribusi yang sama penting sehingga pelaksanaan pembelajaran dapat berlangsung secara merata dan seluruh siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran (Rusman, 2022). Hal ini sejalan dengan karakteristik mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded* yang membutuhkan keterlibatan semua siswa dalam memahami pembelajaran secara menyeluruh.

Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dinilai memiliki berbagai keunggulan dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Sagala (2020) menjelaskan bahwa penerapan model ini mampu mendorong kesiapan serta keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran, menciptakan interaksi diskusi yang lebih terarah antaranggota kelompok, serta memfasilitasi terjadinya bantuan belajar antara siswa yang memiliki tingkat pemahaman tinggi dan siswa yang masih mengalami kesulitan. Selain itu, NHT juga efektif dalam mengurangi kecenderungan dominasi oleh siswa tertentu selama kegiatan diskusi. Berdasarkan pertimbangan tersebut, model pembelajaran NHT dipilih dalam penelitian ini guna

menciptakan suasana diskusi yang lebih kolaboratif dan memberikan kesempatan yang setara bagi seluruh siswa untuk berpartisipasi.

Pencapaian hasil belajar yang optimal ditandai dengan kemampuan peserta didik dalam memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan. Pada tahun ajaran 2025/2026, KKM di SMK Negeri 39 Jakarta ditetapkan sebesar **77**. Peserta didik dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai minimal sesuai dengan ketentuan tersebut. Sebaliknya, peserta didik yang memperoleh nilai di bawah standar KKM diwajibkan mengikuti kegiatan remedial sebagai bentuk tindak lanjut pembelajaran. Dalam upaya mencapai ketuntasan belajar tersebut, guru melakukan berbagai strategi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, antara lain melalui pemberian pekerjaan rumah, penugasan kelompok, serta kegiatan diskusi. Selain itu, penerapan model pembelajaran tertentu juga menjadi salah satu alternatif yang digunakan untuk menunjang peningkatan hasil belajar. Model pembelajaran diharapkan mampu mendorong keaktifan dan antusiasme siswa dalam proses pembelajaran, sekaligus menciptakan suasana kegiatan belajar mengajar yang lebih menarik dan kondusif.

Rendahnya prestasi belajar peserta didik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya berkaitan dengan pelaksanaan proses pembelajaran yang menjadi komponen utama dalam pendidikan formal di sekolah. Proses pembelajaran pada dasarnya mencakup pemilihan metode, penggunaan model pembelajaran, pemanfaatan media, serta pengelolaan lingkungan belajar yang dirancang untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat agar mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus menumbuhkan motivasi dan semangat belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Model ini menempatkan siswa untuk belajar dan bekerja sama dalam kelompok kecil yang terdiri atas 4 – 6 orang dengan susunan anggota yang heterogen. Pembelajaran kooperatif tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga berperan dalam mengembangkan sikap sosial, kerja sama, serta rasa percaya

diri siswa dalam menyampaikan pendapat di hadapan orang lain. Salah satu bentuk penerapan pembelajaran kooperatif adalah model *Numbered Heads Together* (NHT). Menurut Prihatmojo dan Rohmani (2020), NHT merupakan pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan lebih banyak siswa secara aktif dalam memahami materi pembelajaran serta mengevaluasi tingkat pemahaman mereka terhadap materi yang telah dipelajari. Pemilihan model pembelajaran NHT dalam penelitian ini didasarkan pada kemampuannya dalam memfasilitasi peserta didik untuk saling bertukar pendapat dan bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru secara berkelompok.

Penelitian terdahulu yang relevan dilakukan oleh Juliawati dan Darmawati (2022) dengan judul *Pengaruh Model NHT dengan Media Video terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) yang dipadukan dengan media video terhadap hasil belajar siswa kelas V pada Tema 6 Subtema 1 *Suhu dan Kalor*. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *posttest-only control group design*, melibatkan 60 peserta didik yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda yang telah dinyatakan valid dan reliabel, dengan analisis data menggunakan uji normalitas Lilliefors, uji homogenitas Fisher, dan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , sehingga disimpulkan bahwa penggunaan model NHT dengan media video berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. (Juliawati dan Darmawati, 2022).

Penelitian terdahulu selanjutnya dilakukan oleh Saragih *et al.*, (2023) dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Tema 4 Berbagai Pekerjaan*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar siswa kelas IV pada Tema 4. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen, serta desain pra-eksperimental berupa *one group pretest-posttest design* tanpa kelompok kontrol. Hasil analisis menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 32,106 dengan tingkat signifikansi 0,000 ($< 0,05$), sehingga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} (2,064). Berdasarkan hasil tersebut, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a)

diterima, yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran NHT berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas IV di SD Swasta HKBP Tomuan (Saragih *et al.*, 2023).

Penelitian terdahulu selanjutnya dilakukan oleh Herlina dan Wajdi (2020) dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Numbered Heads Together (NHT) dengan Bantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar pada Materi Keanekaragaman Hayati*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan media audio visual terhadap hasil belajar siswa kelas X MIPA di SMAN 3 Gowa. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain *pretest-posttest control group design*, melibatkan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih melalui teknik probability sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui *pre-test* dan *post-test*, sedangkan pengujian hipotesis menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol serta nilai signifikansi $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran NHT berbantuan media audio visual berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa (Herlina dan Wajdi, 2020).

Berdasarkan ketiga penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) secara konsisten memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada berbagai mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Persamaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada fokus kajian, yaitu menganalisis pengaruh model pembelajaran NHT terhadap hasil belajar siswa. Adapun perbedaannya terletak pada konteks dan mata pelajaran yang diteliti. Penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded* di SMK Negeri 39 Jakarta kelas XI Jurusan Teknik Elektronika Industri. Mengingat karakteristik pembelajaran yang bersifat teknis serta menuntut pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah melalui diskusi, penerapan model pembelajaran NHT diharapkan mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah peneliti jelaskan sebelumnya, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat mempengaruhi hasil belajar pada mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded*?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi proses pembelajaran siswa pada mata Pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded*?
3. Apakah model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dapat mempengaruhi motivasi siswa jurusan Teknik Elektronika Industri?
4. Apakah model pembelajaran tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dapat mempengaruhi keefektivitasan dalam pembelajaran Pemrograman Sistem *Embedded*?
5. Aspek-aspek apa yang perlu diperbaiki dalam menggunakan model *Coopertive Learning* tipe NHT (*Numbered Heads Together*)?

1.3. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan serta adanya keterbatasan peneliti dari segi pengetahuan, waktu, biaya, dan keterampilan, maka diperlukan pembatasan masalah agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan secara lebih terarah dan efektif. Dengan demikian, penelitian ini tidak mengkaji seluruh permasalahan yang ada, melainkan difokuskan pada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI Teknik Elektronika Industri pada mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded* di SMK Negeri 39 Jakarta.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai “Apakah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI jurusan Teknik Elektronika Industri pada mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded* di SMK Negeri 39 Jakarta?”

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yaitu: Untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe NHT (*Numbered Heads Together*) dapat mempengaruhi hasil belajar pada peserta didik kelas XI Jurusan Teknik Elektronika Industri di SMKN 39 Jakarta.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoretis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan keilmuan pada bidang pembelajaran Teknik Elektronika Industri, khususnya terkait pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) terhadap hasil belajar peserta didik.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran Pemrograman Sistem *Embedded* di SMK Negeri 39 Jakarta.