

PENGARUH METODE DEMONSTRASI BERBANTUAN *CISCO IT ESSENTIALS VIRTUAL DESKTOP* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PERAKITAN KOMPUTER KELAS X TKJ DI SMK NEGERI 01 TULANG BAWANG TENGAH

(Skripsi)

Oleh
MULYA SARI
NPM 1913025014



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

ABSTRAK

PENGARUH METODE DEMONSTRASI BERBANTUAN *CISCO IT ESSENTIALS VIRTUAL DESKTOP* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PERAKITAN KOMPUTER KELAS X TKJ DI SMK NEGERI 01 TULANG BAWANG TENGAH

Oleh
Mulya Sari

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar pada materi perakitan komputer yang terdiri dari pembelajaran teori dan praktik, penelitian ini dilatarbelakangi kurangnya perangkat perakitan komputer secara nyata dan metode tutor sebaya yang diterapkan sehingga tidak semua peserta didik tidak mendapat pengalaman langsung dan adanya rasa takut dan keraguan peserta didik dalam melakukan perakitan komputer. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan metode penelitian *quasi eksperimen* dan desain *Nonequivalent Group Design*. Penelitian terlaksana pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 melibatkan 71 peserta didik, terdiri kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini Peserta didik melakukan demonstrasi perakitan secara virtual dengan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop*, Adapun Kendala pada saat penelitian ialah pengelolaan kelas yang mengharuskan peserta perhatian lebih kepada peserta didik. Pengukuran hasil belajar hanya terfokus pada ranah kognitif diperoleh dari pemberian *pretest dan posttest* dibandingkan untuk melihat peningkatan hasil belajar dan psikomotorik diperoleh dari lembar penilaian praktikum. Analisis data penelitian Hasil belajar diperoleh N-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,60 dalam kategori sedang dan kelas kontrol hanya sebesar 0,43. Uji hipotesis dengan uji *t-test* ranah psikomotorik dan kognitif hasil pengambilan keputusan *Ho* ditolak dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis hasil belajar dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh signifikan penerapan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer.

Kata kunci: *Cisco It Essentials Virtual Desktop*, Hasil Belajar, Metode Demonstrasi

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF THE CISCO IT ESSENTIALS VIRTUAL DESKTOP ASSISTED DEMONSTRATION METHOD ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN COMPUTER ASSEMBLY MATERIAL FOR GRADE X TKJ STUDENTS AT SMK NEGERI 01 TULANG BAWANG TENGAH.

By

Mulya Sari

This research was conducted to determine the effect of implementing the demonstration method assisted by Cisco IT Essentials Virtual Desktop on learning outcomes in computer assembly subjects, which consist of both theoretical and practical learning. The study is motivated by the lack of actual computer assembly devices and the peer tutoring method applied, resulting in not all students receiving direct hands-on experience. Furthermore, there exists a sense of fear and doubt among students when it comes to computer assembly. This research follows an experimental design using the quasi-experimental method and the Nonequivalent Group Design. The study took place during the odd semester of the 2022/2023 academic year, involving 71 participants divided into an experimental group and a control group. In this study, students conducted virtual assembly demonstrations using Cisco IT Essentials Virtual Desktop. A challenge encountered during the research was classroom management, requiring additional attention to the participants. Learning outcomes were primarily measured in the cognitive domain through pretest and posttest assessments to observe improvements in learning outcomes. Psychomotor skills were evaluated using practical assessment sheets. Data analysis revealed an N-gain of 0.60 in the experimental group, categorized as moderate, while the control group only achieved an N-gain of 0.43. Hypothesis testing using t-tests for psychomotor and cognitive domains resulted in the rejection of the null hypothesis with a significance level of 0.05. Based on the results of the hypothesis testing, it can be concluded that there is a significant influence of the demonstration method assisted by Cisco IT Essentials Virtual Desktop on student learning outcomes in computer assembly subjects.

Keywords: Cisco IT Essentials Virtual Desktop, Learning Outcomes, Demonstration Method

PENGARUH METODE DEMONSTRASI BERBANTUAN *CISCO IT ESSENTIALS VIRTUAL DESKTOP* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI PERAKITAN KOMPUTER KELAS X TKJ DI SMK NEGERI 01 TULANG BAWANG TENGAH

Oleh

MULYA SARI

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

Judul Skripsi

**: PENGARUH METODE DEMONSTRASI
BERBANTUAN *CISCOIT ESSENTIALS*
VIRTUAL DESKTOP TERHADAP HASIL
BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATERI
PERAKITAN KOMPUTER KELAS X TKJ DI
SMK NEGERI 01 TULANG BAWANG
TENGAH**

Nama Mahasiswa

: *Mulya sari*

Nomor Pokok Mahasiswa

: 1913025014

Program Studi

: Pendidikan Teknologi Informasi

Jurusan

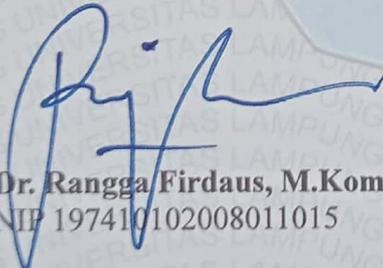
: Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

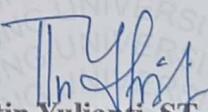
Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

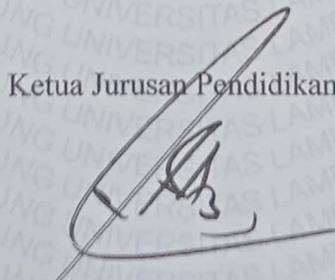
MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing


Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.
NIP 197410102008011015


Titin Yulianti, ST., M.Eng.
NIP 198807092019032015

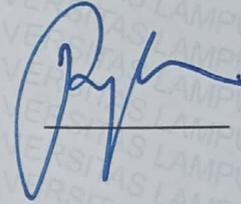
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.
NIP 196003011985031003

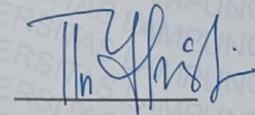
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.**



Sekretaris : **Titin Yulianti, S.T., M.Eng.**



Penguji : **Wayan Suana, S.Pd., M.Si.**



Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.
NIP 19651230 1991111001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **03 Agustus 2023**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mulya Sari

NPM : 1913025014

Fakultas/Jurusan : KIP/Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Teknologi Informasi

Alamat : Pulung Kencana RK 04 RT 02, Kecamatan Tulang
Bawang Tengah, Kabupaten Tulang Bawang Barat.

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah”. Skripsi ini sudah mengikuti kaidah penulisan karya tulis ilmiah Universitas Lampung, serta tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana di suatu perguruan tinggi, serta sepanjang pengetahuan saya juga skripsi ini tidak terdapat karya orang lain, kecuali yang tertulis dan sudah saya sitasi dalam naskah ini pada daftar pustaka.

Bandar Lampung, 03 Agustus 2023



Mulya sari

NPM 1913025014

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Mulya sari dilahirkan di Pulung Kencana, pada tanggal 30 Mei 2000. Penulis merupakan anak bungsu dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Madan dan Ibu Jumiyati. Bertempat tinggal di desa pulung kencana kecamatan tulang bawang tengah kabupaten tulang bawang barat provinsi lampung. Penulis menempuh pendidikan formal disekolah negeri.

Pendidikan yang pernah ditempuh menyelesaikan pendidikan dari SD Negeri 02 Pulung Kencana pada tahun 2013, menyelesaikan pendidikan dari SMP Negeri 04 Tulang Bawang Tengah tahun 2016, menyelesaikan pendidikan dari SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah tahun 2019.

Tahun 2019 penulis diterima melalui jalur mandiri PMPAP di Perguruan Tinggi Negeri (PTN) Universitas Lampung sebagai mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika dan Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi FKIP. Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi asisten praktikum di mata kuliah Learning Management System. Aktif di organisasi Forum Mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi (FORMATIF), Himpunan Mahasiswa Pendidikan Eksakta (HIMASAKTA) FKIP Unila, dan Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam (FPPI) FKIP Unila.

Tahun 2021 penulis menjabat sebagai Bendahara Umum di FORMATIF dan pada tahun 2022 penulis menjabat sebagai Dewan Pertimbangan di FORMATIF. Pada tahun 2022, penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bandar Dewa kabupaten Tulang Bawang Barat. Pada Tahun 2022, penulis juga melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMA Negeri 01 Tulang Bawang Tengah. Pada pertengahan 2022, penulis melaksanakan Praktik Industri (PI) di Dinas Pendidikan Tulang Bawang Barat.

MOTTO HIDUP

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.” (QS. Al-Insyirah: 5).

“Barang siapa yang tidak mampu menahan lelahnya belajar, maka ia harus mampu menahan perihnya kebodohan”.

(Imam Syafi’i)

“Tidak ada yang abadi di dunia ini termasuk masa sulitmu, hadapi walaupun dengan bumbu air mata, proses mungkin tidak mudah tetapi endingnya insyaAllah terucap alhamdulillah”.

(Mulya sari)

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT. yang selalu memberikan limpahan nikmat dan rahmat-Nya dan semoga shalawat selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wasallam. Penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tua tersayang Bapak Madan dan Ibu Jumiyati yang telah sepenuh hati mencari nafkah, membesarkan, mendidik, mendoakan, mendengarkan keluh kesah dan mendukung segala bentuk perjuangan penulis. Semoga Allah SWT., senantiasa memberikan berkah sehat, umur panjang lagi bermanfaat, dan memberikan kesempatan bagi penulis sukses untuk membanggakan dan membahagiakannya dan bisa memberikan segala sesuatu yang kedua orang tua inginkan dimasa tua nya. Sekali lagi terimakasih atas lelah yang tak pernah ada kata keluh dan perjuangan nafkah yang selalu diberikan tanpa pengungkitan.
2. Kakak-kakak penulis, Ses Maryati, Abang Pendi Pradana dan Alem Hadi Indrawan yang selalu mendengarkan keluh kesah, menyemangati, mendoakan, memberi nasihat, membimbing, memberikan contoh yang baik dan memberi uang jajan serta uang pulsa. Terimakasih sudah menjadi panutan menjadi contoh yang baik serta senantiasa mendukung segala langkah penulis dalam menyelesaikan pendidikan, semoga Allah permudah adik bungsu kalian ini membahagiakan dan membanggakan kalian semua.
3. Keluarga besar dari kedua pihak orang tua.
4. Bapak Ahmad Rasito yakni guru sekaligus panutan yang sudah penulis anggap seperti orang tua sendiri yang telah mendoakan, membimbing, dan membantu penulis dari masa penulis menjadi siswa di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah. Terimakasih atas segala arahan masukan yang selalu diberikan dari masa pendaftaran masuk universitas bahkan sampai selesai masa perkuliahan.

Semoga Allah berikan kesehatan, rezeki melimpah dan permudah segala urusan bapak.

5. Adik sepupu penulis M.Nur Kusnaldi yang selalu menyemangati penulis dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, dan selalu bersedia penulis reportkan dalam perjuangan penyelesaian skripsi. Semoga Allah permudah langkah dalam penyelesaian pendidikanmu juga.
6. Sahabat SMK penulis yaitu Feppi sekar sari, Yulia Putri, Anggun Franika, Mutiara, Fany yang selalu menemani penulis disaat suka maupun duka dan mendoakan, menyemangati penulis untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Sahabat penulis yaitu Febri Setiawan, Emalia Fatma Dianti, Gurares Parera Vinda Adya, Dian Indah Pratiwi, dan Evita Herlina, Wayan Kania, Ayu Putri Agustina, Anggia Irma Della, Donna sasmita, dan umi hanifah yang telah menemani hari-hari penulis, memberikan semangat dan memori yang indah selama masa perkuliahan ini.
8. Sahabat KKN penulis, Helvara oktaariyani, Wenda yozarima, Nia wati, dan teman-teman satu kelompok KKN tiyuh bandardewa lainnya.
9. Seluruh teman-teman Pendidikan Teknologi Informasi Angkatan 2019
10. *Last but not least*, terimakasih untuk Mulya sari diri saya sendiri atas perjuangannya dan tidak mudah menyerah selama ini, meskipun dengan bumbu air mata namun akhirnya perjuangan untuk mendapat gelar sarjana telah selesai.

SANWACANA

Alhamdulillah Puji Syukur kehadiran Allah SWT., yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “Metode demonstrasi berbantuan *cisco it essentials virtual desktop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknologi Informasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
4. Bapak Dr. Doni Andra, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi atas dukungan dan pengarahannya.
5. Bapak Dr. Rangga Firdaus, M.Kom selaku Pembimbing I atas kesediaan dan kesabarannya memberikan dukungan, bimbingan, motivasi, dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Titin Yulianti, S.T.,M.Eng selaku Pembimbing II atas kesediaan dan kesabarannya memberikan dukungan, bimbingan, motivasi, dan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Wayan Suana, S.Pd., M.Si. selaku Pembahas yang sudah memberikan masukan dan sarannya terhadap skripsi ini.
8. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Teknologi Informasi yang telah memberikan ilmu selama berkuliah di program studi.

9. Bapak Sungkotitis Widi Handoko, S.P M.M telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian ini.
10. Bapak Ahmad Rasito, S.Pd selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah
11. Bapak Ahmad Rasito, S.Pd selaku guru pamong pada saat penelitian.
12. Serta kepada semua pihak yang telah membantu perjuangan terselesaikannya skripsi ini.

Penulis berharap semoga semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan kebaikan dari Allah SWT. dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Bandarlampung, 03 Agustus 2023
Penulis

Mulya sari
Npm 1913025014

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Ruang Lingkup	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kerangka Teori	7
2.1.1. Teori Belajar	7
2.1.2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	8
2.1.3. Metode Demonstrasi	10
2.1.4. Hasil Belajar	13
2.1.5. <i>Cisco IT Essentials Virtual Desktop</i>	15
2.1.6. Materi Perakitan Komputer	17
2.1.7. SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah	18
2.2. Penelitian yang Relevan	19
2.3. Kerangka Pemikiran	21
2.4. Anggapan Dasar	23
2.5. Hipotesis	23
III. METODE PENELITIAN	24
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2. Populasi dan Sampel Penelitian	25
3.3. Variabel Penelitian	25

3.4. Desain penelitian	26
3.5. Prosedur Pelaksanaan Penelitian	26
3.6. Instrumen	29
3.7 Analisis Instrumen Penelitian	30
3.8. Teknik Pengumpulan Data	32
3.9. Teknik Analisis Data	33
3.9.1 Uji Normalitas	33
3.9.2 Uji Homogenitas	33
3.9.3 Uji N-gain.....	33
3.9.4 Uji T	34
3.9.5 Effect size.....	34
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Hasil Penelitian	36
4.2 Pembahasan	50
V. KESIMPULAN DAN SARAN	56
5.1 KESIMPULAN	56
5.2 SARAN	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Sintaks Metode PBL.....	9
Tabel 2. Langkah-langkah Metode Demonstrasi.....	12
Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Indikator.....	18
Tabel 4. Penelitian Relevan.....	19
Tabel 5. Jadwal Penelitian.....	24
Tabel 6. Desain Penelitian.....	26
Tabel 7. Kisi Instrumen hasil belajar kognitif dengan <i>Pretest Posttest</i>	30
Tabel 8. Kisi Instrumen hasil belajar psikomotorik	30
Tabel 9. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r	31
Tabel 10. Kriteria Reliabilitas	32
Tabel 11. Kriteria Effect Size.....	35
Tabel 12. Tabel hasil uji validitas	40
Tabel 13. Tabel hasil uji reliabilitas	41
Tabel 14. Data Hasil Belajar Ranah Kognitif.....	42
Tabel 15. Hasil Uji Normalitas ranah kognitif	43
Tabel 16. Hasil uji homogenitas ranah kognitif	43
Tabel 17. Hasil uji N-gain kognitif	44
Tabel 18. Hasil uji Normalitas N-gain kognitif.....	44
Tabel 19. Hasil Uji homogenitas N-gain Kognitif	45
Tabel 20. Hasil Uji Independent Sample T-Test kognitif	45
Tabel 21. Hasil uji effect size kognitif	46
Tabel 22. Hasil Uji Psikomotorik.....	46
Tabel 23. Data perhitungan psikomotorik.....	48
Tabel 24. Hasil uji Normalitas psikomotorik	48
Tabel 25. Hasil uji homogenitas psikomotorik	49
Tabel 26. Hasil uji-T nilai psikomotorik	49
Tabel 27. Hasil Uji effect size psikomotorik.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Tampilan Awal Cisco IT Essentials Virtual Desktop.....	16
Gambar 2. Tampilan Menu Learn Cisco IT Essentials Virtual Desktop.....	16
Gambar 3. Tampilan Menu Test Cisco IT Essentials Virtual Desktop	17
Gambar 4. Tampilan Menu <i>Explore Cisco IT Essentials Virtual Desktop</i>	17
Gambar 5. Bagan Kerangka Pemikiran	22
Gambar 6. Flowchart <i>Penelitian</i>	28
Gambar 7. Bagan Desain Penelitian	29
Gambar 8. Grafik hasil belajar kognitif.....	42
Gambar 9. Grafik hasil belajar psikomotorik	48
Gambar 10. Grafik N-Gain kognitif	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan.....	63
Lampiran 2. Instrumen Pertanyaan wawancara.	64
Lampiran 3. Instrumen penilaian hasil belajar kognitif pretest posttest.....	66
Lampiran 4. RPP kelas eksperimen.....	74
Lampiran 5. RPP kelas kontrol	83
Lampiran 6. Lembar Penilaian Psikomotorik.....	93
Lampiran 7. LKPD	94
Lampiran 8. Panduan Penggunaan Cisco IT	101
Lampiran 9. Data Uji Validitas dan Reliabilitas Soal	115
Lampiran 10. Tabel Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas	117
Lampiran 11. Hasil Pretest Posttest sert N-gain.....	123
Lampiran 12. Tabel Hasil Uji Normalitas Homogenitas kognitif	127
Lampiran 13. Hasil Uji T-test.....	130
Lampiran 14. Hasil Uji Effect Size	131
Lampiran 15. Hasil belajar psikomotorik.....	132
Lampiran 16. Hasil Uji Normalitas psikomotorik.....	134
Lampiran 17. Hasil Uji-T psikomotorik dan effect size psikomotorik	136
Lampiran 18. Hasil Diskusi LKPD	138
Lampiran 19. Dokumentasi	140
Lampiran 20. Dokumentasi wawancara	148
Lampiran 21. Surat Balasan Penelitian	149
Lampiran 22. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	150
Lampiran 23. Surat Izin Penelitian.....	151

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu pendidikan formal yang diselenggarakan oleh pemerintah yang merupakan pendidikan kejuruan. SMK merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik atau alumni agar dapat bersaing dalam dunia kerja sesuai dengan keahlian dan kemampuan kejuruan sebagai bekal dalam memasuki dunia kerja. Peningkatan pemahaman dan kemampuan kompetensi peserta didik diperlukan untuk menunjang daya saing dalam dunia kerja oleh karena itu diperlukan kualitas pembelajaran yang baik.

Keberhasilan dunia pendidikan berkaitan dengan penggunaan metode pembelajaran. Metode pembelajaran merupakan perpaduan konsep mengajar dan konsep belajar. Keduanya merupakan perpaduan dalam sistem pembelajaran yang melibatkan peserta didik, tujuan, materi, sarana, alat atau media yang digunakan dalam pembelajaran (Dewi, 2018). Komponen penentu kualitas pembelajaran yang baik dikelas terdiri atas peserta didik, guru, sarana prasarana serta cara atau metode pembelajaran dalam kelas.

Mencapai kualitas dan peningkatan pembelajaran yang diharapkan selain dari peran guru dan peserta didik, peran metode pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kualitas pembelajaran (Triayomi, 2019). Metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan mengimplementasikan rencana kegiatan pembelajaran yang praktis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Saguni, 2019).

Metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajarandiantaranya metode ceramah, metode tutor sebaya, metode diskusi dan sebagainya.

Metode pembelajaran yang baik adalah metode pembelajaran yang dapat merangsang peserta didik atau peserta didik untuk ikut berperan aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga mendapatkan hasil belajar yang maksimal, merangsang pikiran, perasaan dan keinginan peserta didik sehingga dapat memahami materi dengan jelas.

Penelitian pendahuluan telah dilakukan di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah yang mewawancarai kepala jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan beberapa peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara kepala jurusan TKJ diketahui bahwasanya materi perakitan komputer merupakan materi wajib yang dikuasai peserta didik jurusan TKJ. Pembelajaran perakitan komputer pada SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah menggunakan metode ceramah dalam teori dan pada praktikum dengan metode tutor sebaya perakitan komputer yang dilakukan oleh perwakilan peserta didik menggunakan satu alat peraga dan yang lainnya memperhatikan tutor yang diberikan hal demikian dilakukan dikarenakan terbatasnya perangkat yang digunakan dalam perakitan komputer. Pelaksanaan pembelajaran teori menggunakan media PPT dan video tutorial perakitan, sedangkan pembelajaran praktikum menggunakan beberapa alat peraga media komputer langsung yang akan digunakan oleh siswa dalam metode tutor sebaya dalam perakitan komputer.

Pelaksanaan praktikum dengan tutor sebaya sering terkendala atas kurangnya waktu merakit dikarenakan adanya proses *trial and error* dalam praktek perakitan. Berdasarkan wawancara diketahui pula dari hasil belajar siswa kelas XI TKJ 2 yang sebelumnya pada kelas X telah mendapatkan materi yang sama diketahui bahwa masih ada hasil belajar peserta didik yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal. Pelaksanaan pembelajaran teori dengan metode ceramah beberapa peserta didik menyatakan merasa bosan serta pada praktikum dengan tutor sebaya menyatakan bahwa mereka tidak semua mendapat pengalaman langsung melakukan merakit komputer, dan ragu jika ingin menjadi pelaksana dalam tutor sebaya karena takut melakukan kesalahan dalam perakitan sehingga mengakibatkan kerusakan perangkat.

Berdasarkan uraian hasil analisis wawancara tersebut metode pembelajaran yang dibutuhkan untuk menyampaikan materi perakitan komputer yakni metode yang dapat merangsang peserta didik aktif dalam pembelajaran teori dan praktikum serta memudahkan pemahaman peserta didik pada materi. Selain metode pembelajaran penggunaan media pembelajaran dibutuhkan guna menunjang pemahaman peserta didik supaya memiliki kompetensi keterampilan yang baik.

Metode demonstrasi adalah metode pembelajaran yang digunakan pendidik dalam menyajikan materi kepada peserta didik melalui penjelasan lisan dibersamai dengan pertunjukan atau peragaan sesuatu secara langsung menggunakan alat bantu baik bersifat sebenarnya maupun tiruan (Sagamba & Muksin, 2022). Penggunaan metode demonstrasi diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam proses pembelajaran dan tidak dominan aktivitas guru serta setiap peserta didik aktif dalam pembelajaran. Selain penggunaan metode demonstrasi juga penggunaan media pembelajaran sangatlah penting.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Rohendi *et al.* (2022), mengenai efektivitas metode pembelajaran demonstrasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran keterampilan komputer dan pengelolaan informasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya efektivitas metode demonstrasi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Penelitian serupa dilakukan oleh Sagamba & Muksin (2022), mengenai pengaruh metode demonstrasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dan Penelitian yang serupa dilakukan oleh Fidiyawati (2019), hasil penelitian ini menunjukkan metode demonstrasi berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dan peneliti memberikan rekomendasi untuk metode demonstrasi diterapkan dalam pembelajaran di SMK.

Pada analisis penelitian relevan diketahui bahwa penelitian sebelumnya hanya mengujikan metode demonstrasi nya saja terhadap hasil belajar atau hanya mengujikan media *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* terhadap hasil belajar.

Hasil belajar yang dimaksud hanya terfokus pada kognitif saja ataupun psikomotorik saja, oleh karena itu penelitian yang mengujikan metode berbantuan media *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar yang memuat aspek kognitif dan psikomotorik perlu dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut dan analisis hasil wawancara permasalahan maka pada penelitian ini dilakukan terkait Pengaruh Metode Demonstrasi Berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Perakitan Komputer.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

1. Bagaimana pengaruh penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar psikomotorik peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut

1. Mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Software Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar ranah kognitif peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah.
2. Mengetahui dan mendeskripsikan pengaruh penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Software Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar ranah psikomotorik peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan serta wawasan tentang bagaimana pengaruh metode demonstrasi yang berbantuan *software Cisco It Essentials Virtual Desktop* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Membantu memberikan solusi alternatif bagi sekolah mengenai penggunaan *software Cisco It Essentials Virtual Desktop* dalam pembelajaran dengan metode demonstrasi pada materi perakitan komputer agar mempermudah peserta didik dalam pemahaman materi.

b. Bagi Guru

Memberikan Referensi mengenai penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Cisco It Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer di jurusan TKJ pada Sekolah Menengah Kejuruan.

c. Bagi Peserta didik

Membantu peserta didik dalam pemahaman pembelajaran dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik dan penguasaan kompetensi di jurusan TKJ.

d. Bagi Peneliti

Sebagai referensi dalam pelaksanaan penelitian yang berkaitan dengan penggunaan media demonstrasi dan media *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* pada hasil belajar yang terfokus pada ranah kognitif dan psikomotorik.

1.5. Ruang Lingkup

Agar penelitian ini mencapai sasaran sebagaimana yang telah dirumuskan maka batasan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Subjek penelitian peserta didik kelas X TKJ SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah tahun pelajaran 2022/2023.

2. Penelitian ini menggunakan metode demonstrasi berbantuan *Software* yang digunakan adalah *Cisco IT Essentials Virtual Desktop*.
3. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini yakni hasil belajar aspek kognitif dan psikomotorik.
4. Hasil belajar kognitif diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dan psikomotorik diperoleh dari lembar penilaian kerja praktikum.
5. Penelitian ini dilakukan pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar materi perakitan komputer dengan KD 3.2 Menerapkan perakitan komputer dan 4.2 Merakit komputer.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teori

2.1.1. Teori Belajar

Teori belajar ialah kumpulan prinsip umum yang saling terhubung dan penjelasan mengenai sejumlah fakta serta penemuan berkaitan dengan peristiwa belajar (Rusuli, 2014). Secara umum, teori belajar terbagi menjadi tiga yakni teori belajar behavioristik, teori belajar kognitivisme, dan konstruktivisme.

Penelitian ini menggunakan teori belajar behavioristik. Teori belajar behavioristik merupakan konsep yang diajukan Gage dan Berliner mengenai perubahan perilaku akibat pengalaman. Pendekatan ini fokus pada pembentukan perilaku yang terlihat sebagai hasil dari proses belajar. Teori behavioristik, dengan model stimulus-respons, menggambarkan individu yang belajar sebagai penerima yang pasif. Respons atau tindakan khusus diperoleh melalui pelatihan atau pembiasaan Rusli & Kholik, (2013).

Teori behavioristik menggambarkan bahwa dalam konteks model stimulus-respons, individu yang sedang belajar dianggap sebagai penerima yang pasif. Tindakan atau perilaku khusus dicapai melalui metode pelatihan atau pembiasaan meniru. Konsep ini mengakui bahwa dalam proses pembelajaran, komponen penting adalah input dalam bentuk stimulus, dan output dalam bentuk respons. Stimulus merupakan segala sesuatu yang disampaikan oleh pengajar kepada siswa, sementara respons adalah respon atau reaksi siswa terhadap stimulus yang diberikan oleh pengajar (Rusli & Kholik, 2013).

Stimulus yang diberikan pada penelitian ini ialah dengan pemberian pembelajaran dengan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* dengan respon peserta didik meniru, melakukan, mencontoh dan mempraktikan

perakitan komputer secara *virtual* dengan berbantuan media pembelajaran modul pembelajaran, video pembelajaran, serta *software Cisco IT Essentials Virtual Desktop*.

2.1.2. Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Model pembelajaran adalah suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang berhubungan satu dengan lainnya. Model pembelajaran dapat dikatakan sebagai kerangka pembelajaran yang telah disusun secara sistematis untuk melaksanakan pembelajaran. Adapun beberapa jenis model pembelajaran antara lain model pembelajaran langsung, model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*), model pembelajaran kooperatif, dan model pembelajaran berbasis *project* dan sebagainya.

Model pembelajaran langsung ialah penyampaian materi dari guru langsung ke peserta didik dengan metode ceramah dan tanya jawab. Model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) yakni model pembelajaran yang menekankan peserta didik aktif dan mendorong nalar peserta didik untuk mampu menyelesaikan permasalahan. Model pembelajaran kooperatif ialah model pembelajaran yang membentuk peserta didik dalam kelompok kecil yang anggotanya bersifat heterogen yang memiliki latar belakang kemampuan yang berbeda. Model pembelajaran berbasis *project* ialah pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada suatu kegiatan atau proyek, dan melakukan eksplorasi, penilaian mengolah informasi dan mencari kesimpulan hasil pembelajaran yang diperoleh.

Materi perakitan komputer merupakan materi dasar yang ada pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan yang peserta didiknya diharuskan aktif dalam pembelajaran yang berbasis penyelesaian permasalahan perakitan komputer. Oleh karena itu peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* cocok diterapkan dalam pembelajaran materi perakitan komputer. Menurut pendapat Suardana (2019), model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik menyelesaikan permasalahan

yang autentik dengan guna membentuk pengetahuan peserta didik, mengembangkan inkuiri, dan keterampilan berpikir lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri.

Menurut Arends yang dikutip dari (Saguni, 2019), *Problem Based Learning (PBL)* bertujuan untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah, memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan rasa percaya diri atas kemampuan yang dimilikinya untuk menjadi pribadi yang mandiri. Menurut Darwati (2020), *Problem Based Learning (PBL)* adalah salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan karena membantu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, terampil dalam menyelesaikan masalah.

Pemilihan model pembelajaran yang dipakai guru dalam proses pembelajaran diharapkan mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Selain pemilihan model juga dalam penentuan metode pembelajaran berpengaruh dalam pemahaman peserta didik terhadap materi serta hasil belajar peserta didik, dikarenakan metode pembelajaran merupakan salah satu faktor pengaruh pada hasil belajar peserta didik. Adapun langkah-langkah pembelajaran *Problem Based Learning* pada Tabel 1.

Tabel 1. Sintaks Metode PBL

No.	Indikator	Kegiatan pendidik
1	Orientasi peserta didik pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi peserta didik terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individu atau kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Tabel 1. Lanjutan

No.	Indikator	Kegiatan pendidik
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses.	Membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

(Saguni, 2019)

2.1.3. Metode Demonstrasi

Proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tentunya diperlukan metode pengajaran yang tepat untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan, maka memilih metode yang tepat, efektif serta efisien perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengertian metode adalah cara teratur yang digunakan untuk melaksanakan suatu pekerjaan agar tercapai sesuai dengan yang dikehendaki. Sedangkan kata demonstrasi pada Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah peragaan atau pertunjukan tentang cara melakukan atau mengerjakan sesuatu.

Metode demonstrasi adalah metode yang menunjukkan proses terjadinya sesuatu mengenai materi pembelajaran guna mempermudah pemahaman peserta didik dengan baik dan mendalam (Wasisto, 2018). Sedangkan menurut Sobon & Lumowa (2018), metode demonstrasi adalah metode dalam menyajikan pelajaran dengan memperagakan serta mempertunjukkan kepada peserta didik mengenai suatu proses, situasi, atau benda tertentu baik secara nyata maupun secara tiruan. Menurut Bando & Elihami (2021), metode demonstrasi adalah metode mengajar dengan penggunaan peragaan guna perjelas serta memperlihatkan proses melakukan sesuatu kepada peserta didik.

Metode demonstrasi banyak digunakan dalam pembelajaran guna mendapatkan gambaran materi secara jelas, serta mudah dipahami dengan cara yang tidak membosankan serta menarik perhatian peserta didik terpusat pada proses pembelajaran serta dengan metode demonstrasi dapat memperagakan, mempertunjukkan serta menjelaskan materi yang diberikan guna mempermudah pemahaman peserta didik. Seperti yang dijelaskan dalam Ferrari *et al.* (2018), metode demonstrasi memungkinkan peserta didik mengembangkan tingkatan kognitif tentang tindakan pembelajaran dengan lebih spesifik.

Dari uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode demonstrasi adalah metode yang dipakai dalam melakukan suatu pengajaran materi tertentu dengan memperagakan dan mempertunjukkan langkah dalam pelaksanaan suatu kegiatan yang berkaitan dengan materi baik secara nyata maupun secara tiruan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami dan menguasai materi.

Kelebihan dari metode demonstrasi yaitu banyak digunakan dalam pada pembelajaran guna memberikan gambaran materi secara jelas, serta mudah dipahami serta menarik perhatian peserta didik terpusat pada proses pembelajaran.

Adapun menurut Wasisto (2018) adalah:

1. Peserta didik akan mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang proses sesuatu yang telah didemonstrasikan.
2. Akan lebih mudah memusatkan perhatian peserta didik pada materi penting yang dibahas.
3. Dapat mengurangi kemungkinan kesalahan pemahaman antara peserta didik dengan pendidik karena pada metode demonstrasi peserta didik melihat maupun ikut serta partisipasi langsung dalam proses pembelajaran.
4. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berdiskusi mengenai materi yang telah didemonstrasikan.

Kekurangan metode demonstrasi menurut Wasisto (2018) adalah:

1. Apabila metode demonstrasi tidak digunakan dengan persiapan matang, maka proses pembelajaran bisa kurang maksimal
2. Terkadang proses demonstrasi dalam pembelajaran di kelas berlainan dengan proses pada situasi sebenarnya

3. Demonstrasi dapat kurang efektif apabila peserta didik tidak aktif dalam mengamati
4. Demonstrasi bisa kurang efektif apabila peralatan yang digunakan tidak bisa diamati dengan seksama oleh peserta didik.

Langkah-langkah penggunaan metode demonstrasi dalam pembelajaran tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Langkah-langkah Metode Demonstrasi

No	Tahap	Deskripsi
1	Tahap persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai oleh peserta didik setelah demonstrasi selesai. 2. Mempersiapkan garis besar urutan langkah melakukan demonstrasi guna menghindari kegagalan dan menjadi panduan selama proses pembelajaran. 3. Melakukan uji coba peralatan yang akan digunakan
2	Tahap Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Langkah pembukaan Sebelum demonstrasi dilakukan ada beberapa hal yang harus diperhatikan, diantaranya: <ul style="list-style-type: none"> • Mengatur tempat duduk yang memungkinkan semua peserta didik dapat memperhatikan dengan jelas apa yang didemonstrasikan. • Kemukakan tujuan yang harus dicapai oleh peserta didik. • Kemukakan tugas-tugas yang harus dilakukan peserta didik, misalnya peserta didik ditugaskan untuk mencatat hal-hal yang dianggap penting dari pelaksanaan demonstrasi 2. Langkah pelaksanaan demonstrasi <ul style="list-style-type: none"> • Mulailah demonstrasi dengan kegiatan-kegiatan yang merangsang peserta didik untuk berpikir, misalnya melalui pertanyaan- pertanyaan yang mengandung teka-teki sehingga mendorong peserta didik tertarik memperhatikan demonstrasi. • Ciptakan suasana yang menyejukan dengan menghindari suasana yang menegangkan. • Meyakinkan bahwa semua peserta didik mengikuti jalannya demonstrasi dengan memperhatikan seluruh peserta didik. • Berikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara aktif memikirkan lebih lanjut sesuai dengan apa yang dilihat dari proses demonstrasi itu.

Tabel 2. Lanjutan

No	Tahap	Deskripsi
3	Tahap Akhir	Langkah mengakhiri demonstrasi. Apabila demonstrasi selesai dilakukan, proses pembelajaran perlu diakhiri dengan memberikan tugas-tugas tertentu yang ada kaitannya dengan pelaksanaan demonstrasi dan proses pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini diperlukan untuk meyakinkan peserta didik memahami proses demonstrasi tersebut atau tidak. Selain memberikan tugas yang relevan, ada baiknya guru dan peserta didik melakukan evaluasi bersama tentang jalannya proses demonstrasi tersebut untuk perbaikan selanjutnya.

(Sagemba & Muksin, 2022)

2.1.4. Hasil Belajar

Keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai peserta didik. Hasil belajar berperan penting dalam pembelajaran sebagai informasi kepada guru mengenai kemajuan peserta didik dalam hal pengetahuan sebagai upaya mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar merupakan kemampuan atau keterampilan peserta didik setelah mengalami aktivitas belajar.

Hasil belajar merupakan nilai akhir hasil pengetahuan, kemampuan keterampilan serta sikap peserta didik yang diperoleh dari pembelajaran yang dipahami. Sedangkan menurut Nurhasanah & Sobandi, (2016) hasil belajar merupakan penilaian peserta didik serta pengamatan dan pembuktian terhadap perubahan dalam ranah pengetahuan serta kemampuan dan prestasi peserta didik sebagai hasil pembelajaran. Pada Herawati (2016), dijelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan penguasaan konsep serta keterampilan peserta didik setelah melakukan pembelajaran, dan hasil belajar dipengaruhi oleh peran seorang guru serta model dan metode yang diterapkan dalam pembelajaran.

Menurut Benjamin S. Bloom dalam jurnal Ihwan Mahmudi et al. (2022), hasil belajar terdiri atas ranah kognitif, afektif, psikomotorik. Ranah kognitif merupakan perubahan kemajuan intelektual peserta didik. Menurut Bloom bahwa tingkatan hasil belajar kognitif dimulai dari terendah dan sederhana yakni hafalan

sampai tingkat tertinggi dan kompleks yaitu evaluasi. Ranah afektif merupakan perubahan sikap dan perilaku peserta didik dalam hal adanya penerimaan atau perhatian adanya respon dan penghargaan. Ranah psikomotorik, hasil belajar disusun berdasarkan urutan mulai paling rendah dan sederhana hingga paling tinggi hanya dapat tercapai ketika siswa telah menguasai hasil belajar yang lebih rendah. Berdasarkan uraian pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah nilai akhir yang diperoleh dari pengamatan perubahan terhadap pengetahuan, keterampilan serta sikap peserta didik setelah perlakuan yang dilakukan pendidik terhadap peserta didik dalam pembelajaran. Menurut Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni yang dikutip dari (Ihwan Mahmudi et al., 2022) faktor yang mempengaruhi hasil belajar ada faktor internal dan eksternal. Faktor internal dan eksternal adalah:

1. Faktor internal terdiri atas faktor fisiologis, faktor fisiologis yakni faktor kondisi fisik peserta didik. Faktor psikologis adalah faktor yang mempengaruhi proses belajar, seperti kecerdasan siswa, motivasi, minat, sikap, dan bakat.
2. Faktor eksternal terdiri atas lingkungan sosial sekolah, sosial masyarakat, dan sosial keluarga. Dan lingkungan non sosial, seperti alamiah, faktor instrumental (perangkat belajar), dan faktor materi pelajaran.

Pada penelitian ini, hasil belajar terfokus ranah kognitif dan psikomotorik saja. Ranah kognitif terfokus pada pengetahuan peserta didik sedangkan psikomotorik terfokus pada keterampilan peserta didik. Dalam Anderson *et al.* (2001) dijelaskan ranah kognitif terdiri atas aspek (C1) mengingat, (C2) memahami, (C3) menerapkan, (C4) menganalisis, (C5) mengevaluasi, (C6) menciptakan. Ranah psikomotorik terdiri atas (P1) meniru, (P2) manipulasi, (P3) presisi, (P4) artikulasi, dan (P5) naturalisasi.

Penilaian hasil belajar kognitif pada materi perakitan komputer dengan soal *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda yang memuat aspek C1- C4 yakni mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis. Sedangkan pada penilaian ranah psikomotorik dengan lembar penilaian kerja pelaksanaan praktikum oleh peserta didik yang memuat aspek P1-P2 yakni meniru dan manipulasi.

Penilaian psikomotorik dengan pemberian pretest dan posttest sedangkan penilaian psikomotorik dengan lembar penilaian praktik perakitan dengan media komputer secara langsung.

2.1.5. Cisco IT Essentials Virtual Desktop

Software Cisco IT Essentials Virtual Desktop merupakan *software* untuk merakit komponen computer secara *virtual* menjadi sebuah komputer sempurna siap digunakan. *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* merupakan aplikasi perakitan komputer secara virtual yang merupakan bagian *cisco system inc* yang terkenal dengan produsen perangkat jaringan serta dikenal dengan *cisco academy* nya yakni sebagai penyedia sertifikasi kemampuan network IT. *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* merupakan *software* perakitan komputer secara *virtual* yang terdapat menu pengenalan perangkat, panduan perakitan, serta menu pengujian praktik perakitan komputer. Penggunaan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dalam pembelajaran perakitan komputer telah dilakukan dalam penelitian Fauzi *et al.* (2021), hasil penelitian menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi serta peneliti menyarankan guru menggunakan *Software Cisco IT Essential Virtual Dekstop* pada materi perakitan komputer untuk menarik perhatian dan minat peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Software Cisco IT Essential Virtual Desktop dapat memudahkan penjelasan tentang komponen komputer serta langkah-langkah dalam perakitan komputer dan pengujian terhadap pemahaman atas perakitan komputer sehingga lebih mudah untuk dipelajari peserta didik. Selain itu dikatakan dalam Cai & Yang (2020), dalam *platform virtual* menyediakan otomatis demonstrasi mengajarkan peserta didik terbiasa dengan proses penggunaan otomatis, mengklik demonstrasi otomatis akan memutar animasi 3D dari bagian terkait yang dipasang atau dibongkar, dan posisi komponen komputer dalam segala arah, serta urutan pemasangan Adapun menu yang ada pada *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* yaitu :

1. Menu *Virtual PC* adalah menu yang mempelajari simulasi perakitan komputer. *Virtual PC* menu bila diklik akan masuk pada halaman seperti

gambar 2 yang akan menampilkan tutorial untuk menjalankan menu *Virtual Desktop PC* ini secara lengkap, mulai dari cara menjalankan menu aplikasi, pemilihan mode layer, cara pemasangan komponen-komponen komputer hingga pengenalan komponen lebih detail detail. Tutorial yang disajikan dalam menu ini tidak hanya berupa teks, namun disajikan dalam bentuk animasi gambar. Penampilan menu *virtual PC* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tampilan Awal Cisco IT Essentials Virtual Desktop

2. Menu *Learn* merupakan menu pengenalan komponen-komponen komputer serta cara melakukan instalasi komponen. Penampilan menu *learn* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Menu *Learn* Cisco IT Essentials Virtual Desktop

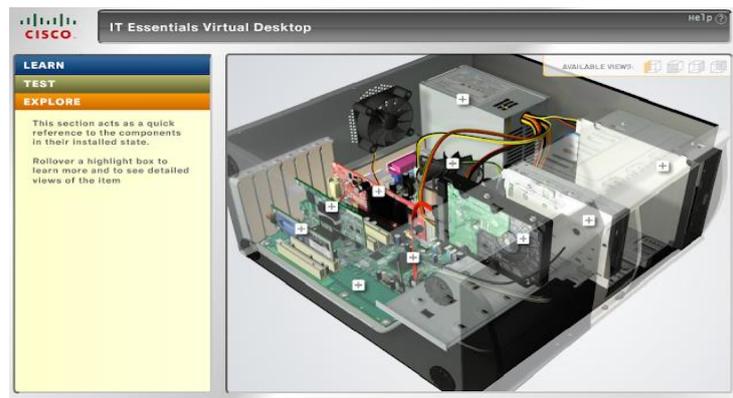
3. Menu *Test* merupakan menu pengujian perakitan dari setiap komponen yang ada menjadi sebuah PC. Menu ini adalah menu untuk menguji kemampuan mensimulasikan perakitan komputer berdasarkan dari tutorial dan instruksi yang disediakan pada menu *Learn*, pada menu ini merangkai setiap komponen yang ada sedemikian rupa sehingga membentuk sebuah komputer yang layak digunakan. Apabila salah dalam melakukan pemasangan

komponen, maka komponen tidak dapat terpasangan pada *computer case*. Tampilan menu *test* ada pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Menu *Test Cisco IT Essentials Virtual Desktop*

- Menu *Explore* merupakan menu pengguna akan mendapatkan pembelajaran lebih detail untuk setiap komponen komputer yang ada secara visual. Berikut ini adalah tampilan menu *Cisco IT Essentials Virtual Desktop*. Penampilan menu *explore* pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Menu *Explore Cisco IT Essentials Virtual Desktop*

2.1.6. Materi Perakitan Komputer

Materi Perakitan komputer terdapat pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar yang merupakan mata pelajaran kejuruan pada SMK kelas X pada jurusan TKJ, yang merupakan materi wajib pada jurusan TKJ.

Perakitan komputer adalah serangkaian kegiatan untuk menyatukan komponen komputer agar menjadi komputer yang siap digunakan. Dikatakan dalam Checa *et al.* (2021) perakitan komputer salah satu topik yang wajib diberikan dalam pembelajaran computer. Pada penelitian ini , ruang lingkup hanya pada KD 3.2

Menerapkan perakitan komputer dan 4.2 Merakit komputer. Berikut adalah kompetensi Dasar (KD) dan Indikatornya pada Tabel 3.

Tabel 3. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi dasar	Indikator
3.2 Menerapkan perakitan komputer	3.2.1 Menjelaskan bagian bagian perangkat keras komputer
	3.2.2 Menentukan spesifikasi komputer
	3.2.3 Menentukan langkah-langkah perakitan komputer
4.2 Merakit Komputer	4.2.1 Menerapkan prosedur k3 perakitan komputer
	4.2.2 Melakukan perakitan komputer

2.1.7. SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah

SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang ada di Tulang Bawang Tengah. SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah ini berlokasi di Jalan Raya Pulung Kencana, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Lampung. SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah memiliki fasilitas yang dapat menunjang peserta didik meraih prestasi dalam bidang non-Akademik diantaranya Pencak Silat, Pidato, IPSI, Paskibra, dan Basket. SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah memiliki 7 jurusan yakni Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura, Agribisnis Tanaman Perkebunan, Agribisnis Perikanan Air Tawar, Agribisnis Ternak Unggas, Teknik Kendaraan Ringan, Teknik Komputer dan Jaringan dan Teknik Bisnis Sepeda Motor.

SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah memiliki Visi, yaitu Menyiapkan tamatan menjadi tenaga kerja yang produktif dan kompetitif serta mampu mengembangkan diri dalam meningkatkan martabat dan taraf hidupnya di tengah-tengah maraknya industri pertanian dan teknologi. Sebagian besar guru-guru ataupun staf administrasi yang ada sudah memahami tentang kemajuan teknologi karena di SMK ini terdapat jurusan TKJ yang menghasilkan lulusan terbaik setiap tahunnya.

2.2. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian-penelitian terdahulu yang relevan mengenai substansi yang diteliti yaitu membahas tentang pengaruh metode demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik dan pengaruh penggunaan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop*. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diuraikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penelitian Relevan

Peneliti	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
Rohendi, dkk (Rohendi <i>et al.</i> ,2022)	Metode demonstrasi	Adapun hasil penelitian dijelaskan menunjukkan bahwa terdapat efektivitas metode demonstrasi terhadap hasil belajar siswa. Dibuktikan dari hasil uji t-test dengan nilai instrumen angket untuk metode ceramah pre-test) nilai rata-rata (mean) sebesar 20,18 dan nilai standar deviasi (Std. Deviation) sebesar 2.089 dan untuk metode demonstrasi (post-test) nilai rata-rata (mean) sebesar 33,27 dan nilai standar deviasi (Std. Deviation) sebesar 2.195 untuk hasil belajar siswa yang diajar.
(Sagamba & Muksin 2022).	Metode demonstrasi	Ada pengaruh penggunaan metode demonstrasi terhadap hasil belajar peserta didik di kelas XI IPA SMA Negeri 8 Tikep. Dibuktikan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran demonstrasi pada kelas eksperimen memiliki skor rata-rata lebih tinggi. Dijelaskan H0 ditolak dan H1 diterima yang berarti terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode demonstrasi pada kelas XI IPA materi kalor dan perpindahannya.
(Herawati, 2016)	Metode demonstrasi	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sudah ada peningkatan kualitas pembelajaran kompetensi dasar kejuruan merakit komputer peserta didik SMK Negeri 1 Tanjung melalui penggunaan metode demonstrasi dengan Jobsheet dan Gambar.

Tabel 4. Lanjutan

Peneliti	Objek Penelitian	Hasil Penelitian
Fauzi, dkk (Fauzi <i>et al.</i> , 2021)	Media <i>Cisco It Essentials Virtual Desktop.</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada penggunaan <i>Software Cisco IT Essential Virtual Desktop</i> terhadap prestasi belajar mata pelajaran perakitan komputer pada siswa kelas X TKJ SMK Negeri 1 Sipirok. Peneliti menyarankan penggunaan <i>Software Cisco IT Essential Virtual Desktop</i> untuk menarik perhatian dan minat siswa dalam belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan penelitian sebelumnya penggunaan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* dalam pembelajaran perakitan komputer telah dilakukan dalam penelitian Fauzi *et al.* (2021), hasil penelitian menyatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi serta peneliti menyarankan guru menggunakan *Software Cisco IT Essential Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer untuk menarik perhatian dan minat peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rohendi *et al.* (2022), mengenai efektivitas metode pembelajaran demonstrasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran keterampilan komputer dan pengelolaan informasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya efektivitas metode demonstrasi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Penelitian serupa dilakukan oleh Sagemba & Muksin (2022), mengenai pengaruh metode demonstrasi terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode demonstrasi nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dan Penelitian yang serupa dilakukan oleh Fidiyawati (2019), hasil penelitian ini menunjukkan metode demonstrasi berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dan peneliti memberikan rekomendasi untuk metode demonstrasi diterapkan dalam pembelajaran di SMK. Pada analisis penelitian relevan diketahui bahwa penelitian sebelumnya hanya mengujikan metode demonstrasinya saja terhadap hasil belajar atau hanya mengujikan media *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil

belajar. Hasil belajar yang dimaksud hanya terfokus pada kognitif saja ataupun psikomotorik saja, oleh karena itu penelitian yang mengujikan metode berbantuan media *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* terhadap hasil belajar yang memuat aspek kognitif dan psikomotorik perlu dilakukan.

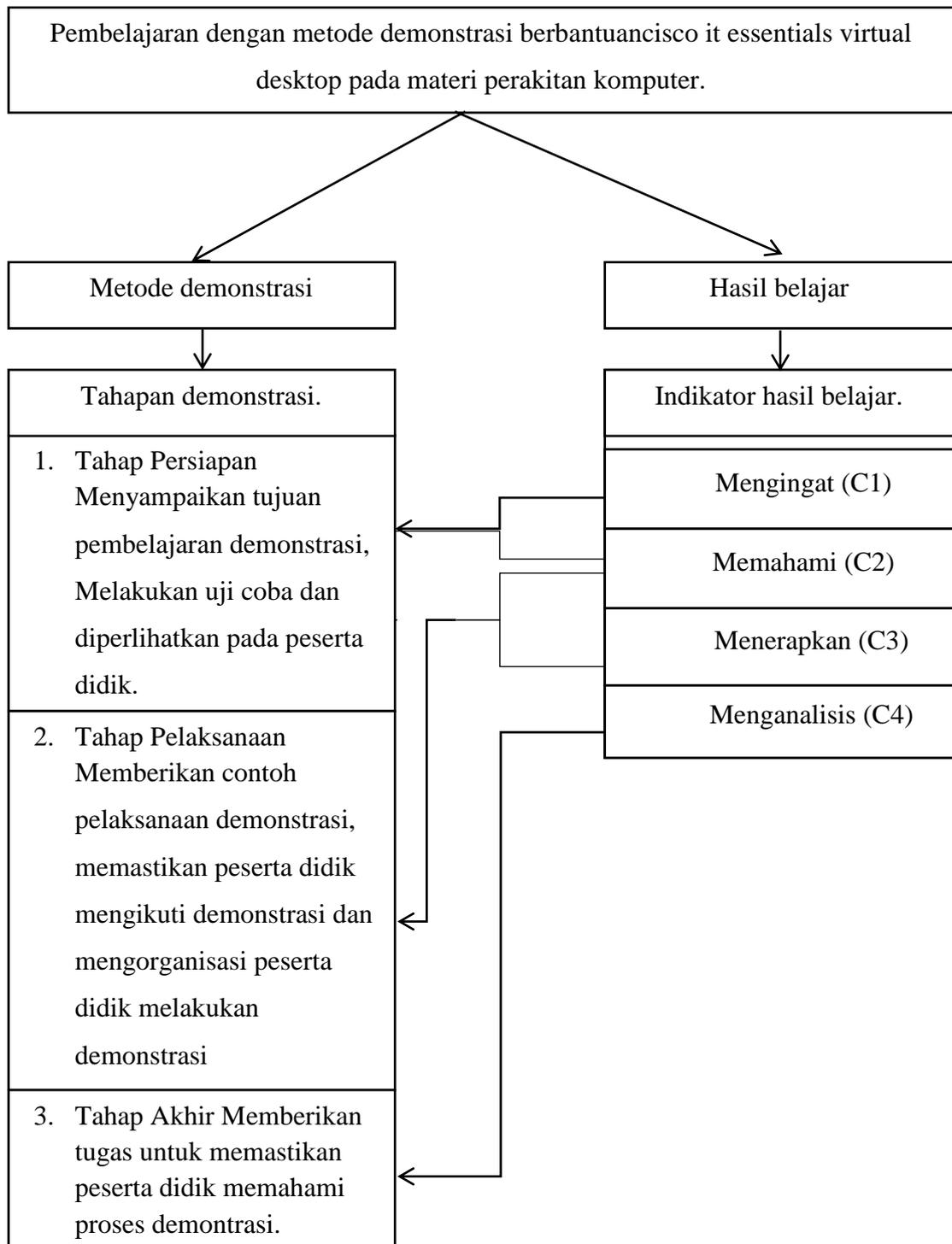
2.3. Kerangka Pemikiran

Metode demonstrasi adalah metode dalam menyajikan pelajaran dengan memperagakan serta mempertunjukkan kepada peserta didik mengenai suatu proses, situasi, atau benda tertentu baik secara nyata maupun secara tiruan. Sedangkan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* merupakan *software* yang dapat digunakan merakit komputer secara virtual.

Pembelajaran metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* pada pelajaran perakitan komputer tentunya akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang diberikan, dengan mensimulasikan perakitan komputer secara *virtual* peserta didik tentunya tidak perlu merasa takut atau ragu dalam proses perakitan karena dengan metode demonstrasi yang berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* peserta didik dapat melakukan perakitan secara berulang kali tanpa merasa takut adanya rusak akan perangkat yang digunakan. Serta dalam pembelajaran dengan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* setiap peserta didik dapat ikut serta langsung dalam perakitan sehingga peserta didik memiliki pengalaman langsung dan dapat meningkat pemahaman materi serta hasil belajar.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* dapat memberikan pengalaman langsung mengenai praktik tahap perakitan komputer tanpa adanya rasa ragu dan ketakutan melakukan kesalahan yang merusak komponen komputer. Selibhnya guna melihat pengaruh metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Dekstop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer diukur dengan berdasarkan nilai *Pretest* dan *Posttest*. Perbandingan kedua nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol

menunjukkan bagaimana pengaruh dari perlakuan penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar peserta didik. Maka bagan kerangka pemikiran sebagaimana pada Gambar 5.



Gambar 5. Bagan Kerangka Pemikiran

2.4. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Perbedaan hasil belajar peserta didik yang terjadi karena adanya perlakuan yang berbeda selama proses pembelajaran berlangsung
2. Sampel memperoleh materi yang sama
3. Faktor-faktor lain yang mempengaruhi selain variabel yang diteliti diabaikan.

2.5. Hipotesis

Adapun Hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak Terdapat pengaruh Metode Demonstrasi berbantuan *Software Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah.

H_1 : Terdapat pengaruh Metode Demonstrasi berbantuan *Software Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian yang berjudul “ Pengaruh Metode Demonstrasi berbantuan *Software Cisco IT Essentials Virtual Desktop* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perakitan komputer kelas X TKJ SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah” dilakukan di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah tahun ajaran 2022/2023 semester genap, di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah terletak di kecamatan Tulang Bawang Tengah Kabupaten Tulang Bawang Barat. Adapun jadwal penelitian pada Tabel 5.

Tabel 5. Jadwal Penelitian

Kegiatan	Januari 2023				Februari 2023				Maret 2023				April 2023				Mei 2023				Juni 2023							
	Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu							
	ke-				ke-				ke-				ke-				ke-				ke-							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Penelitian Pendahuluan																												
2. Penyusunan proposal																												
3. Seminar proposal penelitian																												
4. Uji Validitas dan Reliabilitas																												
5. Pelaksanaan penelitian																												
6. Pengambilan & pengolahan data																												

Tabel 5. Lanjutan

7. Penyusunan bab 4 & 5	
8. Seminar hasil	
9. Ujian skripsi	

3.2. Populasi dan Sampel Penelitian

Adapun Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X Jurusan Teknik komputer dan jaringan (TKJ) di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah tahun ajaran 2022/2023. Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.

Penentuan pemilihan sampel peneliti menggunakan teknik sampel jenuh dengan berpedoman oleh pendapat Arikunto yang dikutip dari Sofiarini (2016), bahwa untuk sebagai perkiraan maka apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi, selanjutnya jika jumlah subjeknya besar, dapat diambil 10-15% atau 20-25% atau lebih. Pada penelitian ini terdiri dari dua kelas yakni kelas X TKJ 1 dan X TKJ 2 yang berjumlah 71 peserta didik. Maka seluruh populasi tersebut dijadikan sampel, oleh karena itu penelitian ini tergolong penelitian populasi.

3.3. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas (*independen*) adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (*dependen*) (Sugiono, 2015). Variabel terikat (*dependen*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas (*independent*) (Sugiono, 2015). Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

X : Metode Demonstrasi *Berbantuan Cisco IT Essentials Virtual Desktop* (Variabel bebas)

Y : Hasil belajar peserta didik (Variabel Terikat)

3.4. Desain penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *Nonequivalent Control Group Design* yang diterapkan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengukur hasil belajar kognitif kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pemberian soal *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan pembelajaran.

Pemberian soal *posttest* pada kedua kelas untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Dilakukan perbandingan hasil nilai *pretest* dan *posttest* kedua kelas untuk melihat pengaruh atas perlakuan yang telah dilakukan. Berdasarkan uraian di atas berikut desain penelitian pada Tabel 6.

Tabel 6. Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

(Jakni, 2016)

Keterangan :

- O₁ O₃ : Pemberian *pretest* yang diberikan sebelum perlakuan untuk mengetahui kemampuan awal
- X : Perlakuan (*treatment*)
- O₂ O₄ : *Posttest* yang diberikan setelah perlakuan untuk mengidentifikasi hasil belajar peserta didik

3.5. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan melalui tiga tahap, yakni tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir penelitian. Adapun tahapannya adalah:

1. Tahap Pendahuluan

Melakukan penelitian pendahuluan dengan mewawancarai kepala jurusan teknik komputer dan jaringan guna mengetahui karakteristik peserta didik, jadwal mata pelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, kendala dan saran masukan terkait penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Tahap persiapan

Meminta izin penelitian pada sekolah SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah. Dan menyepakati penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan Menyiapkan instrumen penelitian.

b. Tahap Validasi Instrumen Penelitian

Melakukan validasi instrumen penelitian tes berupa soal *pretest* dan *posttest* dan mengolah data validitas dan reliabilitas.

c. Tahap penelitian

1) Peneliti meminta peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mengerjakan *pretest* via *google form* sehari sebelum pembelajaran.

2) Melaksanakan pembelajaran pada kelompok eksperimen menggunakan metode demonstrasi berbantuan *software cisco it essentials desktop* pada materi perakitan komputer, sedangkan pembelajaran pada kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran yang sebelumnya digunakan oleh guru.

3) Peneliti meminta peserta didik untuk mengerjakan *posttest* via *google form* untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen serta meminta kelompok eksperimen mengisi angket tanggapan terkait pembelajaran yang dilakukan.

d. Tahap Akhir

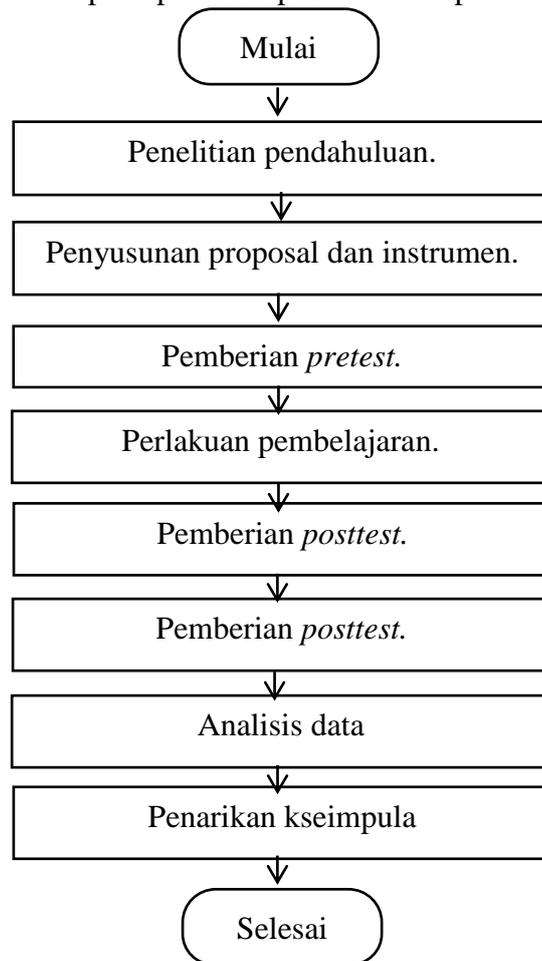
1) Mengolah data instrumen penelitian berupa hasil *pretest* dan *posttest*.

2) Membandingkan hasil analisis hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengidentifikasi apakah ada perbedaan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol

3) Melakukan pembahasan atas hasil analisis penelitian.

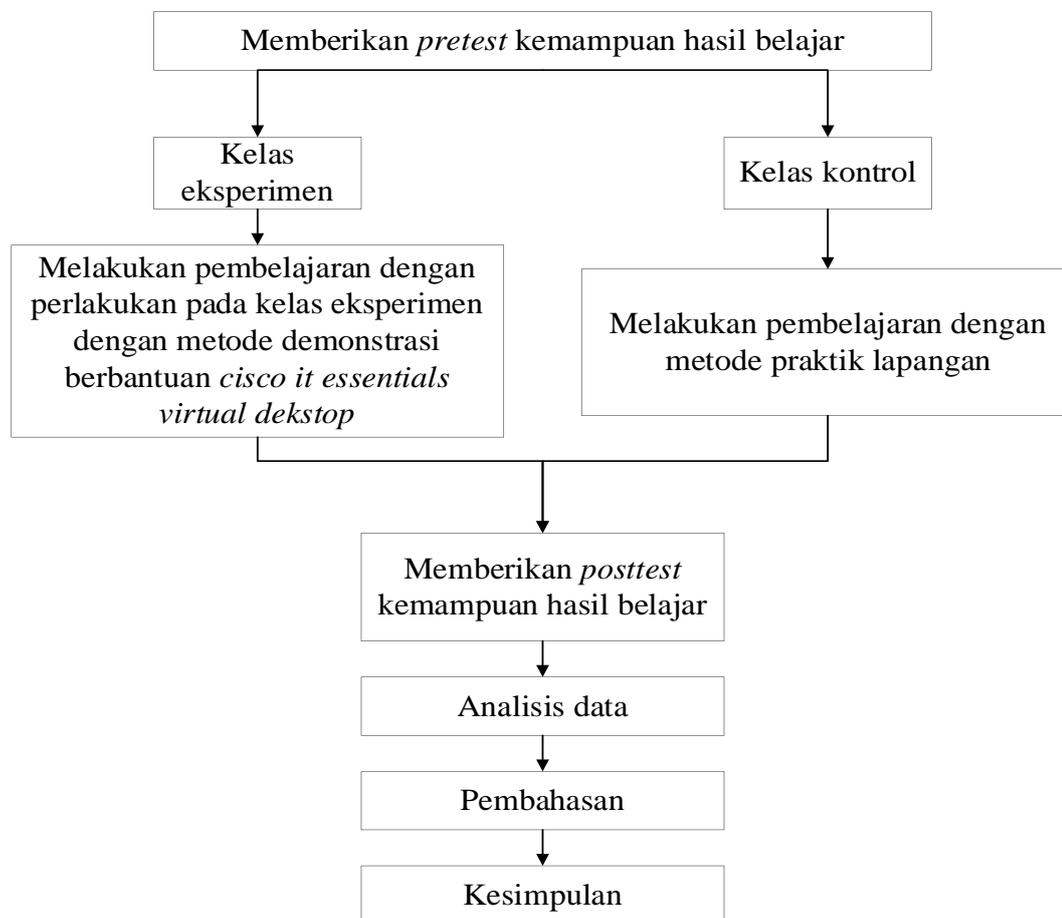
4) Memberikan kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari langkah-langkah menganalisis data.

Adapun *flowchart* pada prosedur penelitian ini pada Gambar 6.



Gambar 6. Flowchart Penelitian

Adapun desain prosedur penelitian sebagai berikut:



Gambar 7. Bagan Desain Penelitian

3.6. Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini instrumen tes. Instrumen tes merupakan alat untuk memperoleh data dalam penelitian eksperimen bidang pendidikan, apabila peneliti ingin mengukur hasil belajar peserta didik. Instrumen tes tertulis yang diberikan sebelum perlakuan (*pretest*) dan tes tertulis setelah perlakuan (*posttest*). Pada penelitian ini digunakan instrumen berupa pemberian soal *pretest* dan *posttest* dan kemudian hasilnya dibandingkan guna mengetahui pengaruh metode demonstrasi yang berbantuan *software cisco it essentials virtual desktop* pada hasil belajar peserta didik. Adapun kisi-kisi instrumen soal *pretest* dan *posttest* pada Tabel 7.

Tabel 7. Kisi Instrumen hasil belajar kognitif dengan *Pretest Posttest*

Indikator soal	Level kognitif
Mampu memahami pengertian perakitan komputer	C1
Mampu menjelaskan bagian perangkat keras komputer	C2
Mampu menentukan spesifikasi perangkat keras komputer	C3
Mampu menganalisis langkah perakitan komputer	C4

Tabel 8. Kisi Instrumen hasil belajar psikomotorik

Indikator penilaian	Skor
Ketepatan memasang komponen komputer	60
Ketepatan waktu dalam perakitan komputer	40

3.7 Analisis Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen diberikan kepada sampel, maka instrumen harus diujikan terlebih dahulu menggunakan uji validitas dan reliabilitas dengan bantuan aplikasi SPSS, adapun uji validitas dan reliabilitas sebagai berikut:

3.7.1. Uji Validitas

Validitas instrumen dipakai guna memperhitungkan dan mengetahui kevalidan . sedangkan reliabilitas memperhitungkan dan mengetahui suatu pengukuran bisa dipercaya karena kekonsistenan nya (Yusup, 2018) . Instrumen yang diuji validitas dan reliabilitasnya pada penelitian ini adalah instrumen tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

Dalam Sugiyono (2014), dijelaskan uji validitas adalah suatu pengukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan terhadap suatu instrumen). Kemudian pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment pearson* dan analisis dilakukan dengan software SPSS. Adapun rumus yang digunakan untuk perhitungan validitas dijelaskan ialah:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

r : Angka indeks korelasi "r" product moment

N : jumlah individu dalam sampel

ΣX : jumlah seluruh skor X

ΣY : jumlah seluruh skor Y

ΣX^2 : jumlah pengkuadratan skor variabel X

ΣY^2 : jumlah pengkuadratan skor variabel Y

ΣXY : Product X kali Y

(Jakni, 2016)

Distribusi tabel r untuk $\alpha = 0,05$ dengan kaidah keputusan:

Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen yang digunakan valid

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen yang digunakan tidak valid

Adapun arti nilai r akan dikonsultasikan dengan tabel interpretasi koefisien korelasi nilai r pada Tabel 9.

Tabel 9. Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r

Besar koefisien korelasi	Interpretasi
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 0,1000	Sangat kuat

(D. Purba & Purba, 2022)

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas soal merupakan ukuran yang menyatakan tingkat ke konsistenan suatu soal tes. Sebuah tes bisa dikatakan reliabel apabila tes tersebut telah menunjukkan hasil yang relatif. Pada penelitian ini Uji reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alfa Cronbach*. Dalam Yusup (2018), dijelaskan *Alfa Cronbach* diperuntukan instrumen yang mempunyai jawaban benar lebih dari satu dengan rumus dijelaskan oleh adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \delta i^2}{\delta i^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

n = jumlah item pertanyaan

$\sum \delta i^2$ = jumlah varian skor tiap item

δi^2 = varian soal

(Jakni, 2016)

Kriteria reliabilitas pada Tabel 10.

Tabel 10. Kriteria Reliabilitas

Nilai	Keterangan
0,800-1,000	Sangat Reliabel
0,600-0,800	Reliabel
0,400-0,600	Cukup Reliabel
0,200-0,400	Kurang Reliabel
0,000-0,200	Tidak Reliabel

(Jakni, 2016)

3.8. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes berupa pemberian soal *pretest* dan *posttest* soal pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

3.9. Teknik Analisis Data

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah cara yang digunakan menetapkan distribusi data dalam sampel dapat dianggap berasal dari populasi tertentu dengan distribusi normal (Setyo, 2017). Pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov* dengan berbantuan SPSS.

Kriteria pengambilan keputusan :

Nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, disimpulkan bahwa data berdistribusi normal

Nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, disimpulkan bahwa data tidak berdistribusi normal

3.9.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memberikan keyakinan bahwa sampel yang diteliti dalam proses analisis berasal dari populasi yang mempunyai variasi yang sama atau tidak jauh berbeda keragamannya (Setyo, 2017). Pada penelitian ini Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS.

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah sebagai berikut :

H_0 : sampel mempunyai variansi yang homogen

H_1 : sampel mempunyai variansi yang tidak homogen

Kriteria pengambilan keputusan :

Jika nilai sig $> 0,05$ maka data mempunyai variansi yang homogen

Jika nilai sig $\leq 0,05$ maka data mempunyai variansi yang tidak homogen.

3.9.3 Uji N-gain

Uji *N-gain* dilakukan guna mengetahui perbedaan pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini dapat dihitung dengan rumus *N-gain* sebagai berikut.

$$n - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Dengan kategori n-gain pada Tabel 11.

Tabel 11. Kategori N-gain

N-gain	Kriteria
N-gain > 0,7	Tinggi
$0,3 \leq \text{N-gain} \leq 0,7$	Sedang
N-gain < 0,3	Rendah

3.9.4 Uji T

Uji-T dilakukan guna mengetahui adakah perbedaan signifikan antara skor N-gain kemampuan hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian jika didapati hasil terdistribusi normal dan variasi yang homogen, maka analisis dilanjutkan dengan menggunakan statistik parametrik uji-T. Hipotesis yang ditetapkan dalam Uji –T ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Menguji berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas:

H_0 diterima jika nilai probabilitas > 0,05

H_0 ditolak jika nilai probabilitas < 0,05

Dengan kriteria pengujian terima H_0 jika nilai probabilitas (sig) > 0,05.

3.9.5 Effect size

Effect size digunakan guna mengukur pengaruh strategi pembelajaran yang telah diterapkan di sampel penelitian. Kriteria ukuran pengaruh (*effect size*). Rumus perhitungan yaitu:

$$\mu^2 = \frac{t^2}{t^2 + d}$$

Keterangan :

= *effect size*

T = t hitung dari uji-t

d = derajat kebebasan

Kriteria hasil perhitungan *effect size* pada tabel 12.

Tabel 12. Kriteria Effect Size

Nilai <i>effect size</i>	Kriteria
$0,2 \leq d \leq 0,5$	Rendah
$0,5 \leq d \leq 0,8$	Sedang
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Tinggi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMK Negeri 01 Tulang Bawang Tengah pada kelas X jurusan TKJ dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil belajar kognitif dengan penerapan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer berdasarkan analisis data terbukti adanya peningkatan hasil belajar kognitif dilihat dari hasil *pottest* kelas eksperimen lebih tinggi dan hasil uji *effect size* pada kategori sedang yang berarti perlakuan cukup berpengaruh terhadap hasil belajar. Pengambil keputusan Pengujian hipotesis dengan uji *t-test* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 menyatakan pengambilan keputusan *Ho* ditolak. Oleh karena itu disimpulkan terdapat pengaruh signifikan penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.
2. Hasil belajar psikomotorik dengan penerapan metode demonstrasi berbantuan *Cisco It Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer berdasarkan hasil analisis data terbukti adanya peningkatan dilihat dari hasil penilaian praktek perakitan komputer dengan media nyata. Pengambilan keputusan pengujian hipotesis dengan uji *t-test* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 menyatakan pengambilan keputusan *Ho* ditolak. Oleh karena itu disimpulkan terdapat pengaruh signifikan penggunaan metode demonstrasi berbantuan *Cisco It Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer terhadap hasil belajar psikomotorik peserta didik.

5.2 SARAN

Adapun saran yang peneliti berikan terkait pengembangan penelitian ini selanjutnya antara lain.

Penelitian pengaruh metode demonstrasi yang memanfaatkan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* dapat menjadi alternatif pembelajaran pada materi perakitan komputer apabila pembelajaran perakitan komputer menggunakan media nyata tidak memungkinkan untuk dilakukan. Penggunaan media perakitan virtual dapat meningkatkan hasil belajar serta percaya diri peserta didik, meminimalisir keraguan dan ketakutan peserta didik saat melakukan perakitan secara langsung dengan media nyata.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai studi perbandingan bagi penelitian yang relevan dengan metode demonstrasi berbantuan *Cisco IT Essentials Virtual Desktop* pada materi perakitan komputer terhadap hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., Krathwohl Peter W Airasian, D. R., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *Taxonomy for Assessing a Revision OF BLOOM'S Taxonomy OF Educational Objectives*. <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl - A taxonomy for learning teaching and assessing.pdf>
- Bando, U. D. M. A., & Elihami, E. (2021). Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Pembelajaran Fiqh Di Pesantren Melalui Konsep Pendidikan Nonformal. *Jurnal Edukasi Nonformal*, 2(1), 81–90.
- Budyastuti, Y., & Fauziati, E. (2021). Penerapan Teori Konstruktivisme pada Pembelajaran Daring Interaktif. *Jurnal Papeda*, 3(2), 112–119.
- Cai, L., & Yang, G. (2020). Development and practice of virtual experiment platform based on blender and html5-taking computer assembly and maintenance as an example*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1601(3). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1601/3/032034>
- Checa, D., Miguel-Alonso, I., & Bustillo, A. (2021). Immersive virtual-reality computer-assembly serious game to enhance autonomous learning. *Virtual Reality*, 0123456789, 2–18. <https://doi.org/10.1007/s10055-021-00607-1>
- Dewi, E. R. (2018). Metode Pembelajaran Modern Dan Konvensional Pada Sekolah Menengah Atas. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 2(1), 44. <https://doi.org/10.26858/pembelajar.v2i1.5442>
- Fatmala, L., & Andrianto, R. E. (2018). Hubungan Antara Kepercayaan Diri dengan Prestasi Belajar Siswa kelas VIII. *Jurnal Bimbingan Konseling FKIP Universitas Lampung*, 6(3), 13–15.
- Fauzi, R., Nasution, Zainy, A., & Hasibuan, Jusniati, E. (2021). Pengaruh Penggunaan Cisco IT Essentials Virtual Dekstop Terhadap Hasil Belajar Perakitan Komputer. *Jurnal Vinertek ,Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 1(3), 19–24.
- Ferrari, S. F., Borges, P. H., Teixeira, D., & Marques, P. G. (2018). Impact of verbal instruction and demonstration methods on self-efficacy and motor learning in inexperienced handball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 816–820. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.02120>

- Fidiyawati, I. (2019). Pengaruh Penggunaan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran Animasi 3 Dimensi Materi Pengeolaan Pemodelan Objek Animasi 3 Dimensi Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI Multimedia di SMK Yapalis Krian Kabupaten Sidoarjo. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 9(2), 2–8.
- Hari Antoni Musril, J., & Mifta Hurrahman. (2020). Implementasi Teknologi Virtual Reality pada Media Pembelajaran Perakitan Komputer. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika : JANAPATI*, 9(1), 83–95.
- Herawati, F. (2016). Peningkatan Minat dan Hasil Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Merakit Komputer PC Menggunakan Metode Demonstrasi dengan Berbantuan Jobsheet dan Gambar Siswa Tingkat X Multimedia 1 Semester Genap SMKN 1 TANJUNG Tahun 2013/2014. *Jurnal Langsung*, 3(2), 55–62.
- Iga Mas Darwati, I. M. P. (2020). Problem based learning (PBL) : suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. *Widya Accarya: Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 11(1), 24–33.
- Ihwan Mahmudi, Muh. Zidni Athoillah, Eko Bowo Wicaksono, & Amir Reza Kusuma. (2022). Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(9), 3507–3514.
<https://doi.org/10.55927/mudima.v2i9.1132>
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nurhasanah, S., & Sobandi, A. (2016). Minat Belajar Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 1(1), 128.
<https://doi.org/10.17509/jpm.v1i1.3264>
- Purba, D., & Purba, M. (2022). Aplikasi Analisis Korelasi dan Regresi menggunakan Pearson Product Moment dan Simple Linear Regression. *Jurnal Citra Sains Teknologi*, 1(2), 97–103.
- Purba, H. S., Adini, M. H., & Mahfuz, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Perakitan Komputer Kelas X SMK Berbasis Web Dengan Metode Demonstrasi. *Journal of Mathematics, Science, and Computer Education (JMSCEdu)*, 1(2), 96–111.
- Rohendi, D., Sutarno, H., & Ginanjar, M. A. (2022). Efektivitas Metode Pembelajaran Demonstrasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi Di Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal PTIK*, 3(1), 16–18.

- Rusli, R., & Kholik, M. (2013). Hasil dan Pembahasan Teori Belajar Behavioristik. *Jurnal Sosial Humaniora ISSN*, 4(2), 6.
- Sagemba, A. R., & Muksin, M. (2022). Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Kalor dan Perpindahannya di Kelas XI SMA Negeri 8 Tikep. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* <https://Jurnal.Unibrah.Ac.Id/Index.Php/JIWP>, 8(3), 178–183. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5773192>
- Saguni, F. (2019). *Pengaruh metode pembelajaran terhadap hasil belajar* (Ismoyo (ed.); 1st ed.). Yogyakarta: Kanwa Publisher.
- Setyo, B. (2017). *Metode Statistika Untuk Mengolah Data Keolahragaan*. Malang: um penerbit dan percetakan.
- Sobon, K., & Lumowa, S. J. (2018). Penggunaan Metode Demonstrasi Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Mata Pelajaran IPA di SD Negeri Kawangkoan Kecamatan Kalawat. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 3(2), 196–207.
- Sofiarini, A. M. (2016). Hubungan Antara Pembelajaran Penjas Dengan Perilaku Sosial Siswa (Studi Deskriptif di SMA Negeri 10 Kota Bandung). *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 1(1), 68. <https://doi.org/10.17509/jpjo.v1i1.3665>
- Suardana, P. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Permainan Tolak Peluru. *Journal of Education Action Research*, 3(3), 270. <https://doi.org/10.23887/jear.v3i3.17974>
- Sugiono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suparlan. (2019). Teori konstruktivisme dalam pembelajaran. *Islamika : Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 79–88.
- Susilawati, E., & Baiduri, M. (2019). Perancangan Sistem Informasi Pratek Kerja Industri di SMK Bakti Nusantara 666 Cileunyi. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 9(2), 70–82. <https://doi.org/10.34010/jamika.v9i2.2606>
- Triayomi, R. (2019). The effect of interactive demonstration method on heat energy learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1282(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1282/1/012002>
- Wasisto, M. C. (2018). Penerapan Metode Demonstrasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Keterampilan Elektronika Siswa Kelas IX H SMP Negeri 2

Madiun. *Jurnal Revolusi Pendidikan*, 1(1), 71–76.

Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.
<https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.12884>