

PENGARUH PENGGUNAAN MODEL THINK PAIR SHARE (TPS) MENGUNAKAN PENDEKATAN DEEP LEARNING TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PADA MATERI PERENCANAAN PLTS DI SMK NEGERI 2 KUPANG

Irma Ibrahim¹, Dr. Yetursance Y. Manafe², Fransiskus F. Goe Ray³, Crispinus Paulus Tamal⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Nusa Cendana

Nusa Tenggara Timur

Jl. Adisucipto, Penfui, Kupang

irmaibrhm1608@gmail.com

Abstract – This study aims to determine the effect of the Think Pair Share (TPS) learning model using the Deep Learning approach on students' competency achievement in Solar Power Plant (PLTS) Planning material at SMK Negeri 2 Kupang. This research employed a quasi-experimental method with a Control Group Pretest-Posttest Design. The research subjects were 60 students, consisting of 30 students in the experimental class and 30 students in the control class. The experimental class received learning using the TPS model with the Deep Learning approach, while the control class used conventional learning. The research instrument was a multiple-choice test. Data were analyzed using validity, reliability, normality, homogeneity tests, and an independent samples t-test. The results showed a significance value of $0.000 < 0.05$. The experimental class obtained an average posttest score of 78.00, while the control class obtained 50.67. Thus, the TPS model with the Deep Learning approach significantly affects students' competency achievement.

Keywords - Think Pair Share, Deep Learning, learning competency achievement, solar power plant planning.

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Think Pair Share (TPS) menggunakan pendekatan Deep Learning terhadap pencapaian kompetensi siswa pada materi Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di SMK Negeri 2 Kupang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi experiment) dengan desain Control Group Pretest-Posttest Design. Subjek penelitian berjumlah 60 siswa yang terdiri dari 30 siswa kelas eksperimen dan 30 siswa kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model TPS dengan pendekatan Deep Learning, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda. Analisis data dilakukan melalui uji validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas, dan uji-t independent samples t-test. Hasil penelitian menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. Rata-rata posttest kelas eksperimen sebesar 78,00 dan kelas kontrol sebesar 50,67. Dengan demikian, model TPS menggunakan pendekatan Deep Learning berpengaruh signifikan terhadap pencapaian kompetensi siswa.

Kata kunci – Think Pair Share, Deep Learning, Pencapaian Kompetensi, Perencanaan PLTS

I. PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan, khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), memegang peranan krusial dalam menyiapkan sumber daya manusia yang terampil dan siap kerja [1]. Kurikulum SMK dirancang untuk membekali siswa dengan kompetensi spesifik yang relevan dengan kebutuhan industri. Salah satu mata pelajaran fundamental yang membekali siswa dengan keterampilan praktis adalah Perencanaan PLTS. Penguasaan kompetensi ini menjadi indikator keberhasilan siswa dalam mencapai standar kualifikasi yang dibutuhkan dunia kerja.

Pendidikan merupakan usaha secara sadar untuk mewujudkan sesuatu pewarisan budaya dari satu generasi ke generasi yang lain. Pendidikan diwujudkan dengan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Dalam pengertian yang sederhana dan umum makna pendidikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan [2].

Namun dalam praktik lapangan, metode pengajaran yang masih didominasi ceramah atau kurang inovatif dapat menyebabkan kurangnya keterlibatan aktif siswa, pemahaman konsep yang dangkal, dan pada akhirnya, berdampak pada rendahnya hasil belajar serta pencapaian kompetensi. Siswa mungkin kesulitan mengaplikasikan teori ke dalam praktik, atau kurangnya kesempatan untuk berinteraksi dan memecahkan masalah secara kolaboratif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Teknik Energi Surya, Hidro, dan Angin di SMK Negeri 2 Kupang, Bapak Alimin Lapu Lewar, S.T., yang dilaksanakan pada tanggal 10 Februari 2026, ditemukan beberapa kendala dalam proses pembelajaran. Sebagian siswa masih kurang aktif, cenderung pasif, serta bergantung pada penjelasan guru. Hal ini berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan kurang optimalnya penguasaan kompetensi. Berdasarkan data Daftar Nilai Hasil Belajar, rata-rata nilai siswa berada pada kisaran 69– 70, sementara Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah adalah 75. Kondisi ini menunjukkan bahwa pencapaian kompetensi siswa masih berada di bawah standar yang diharapkan. Selain itu, masih terdapat siswa yang memperoleh nilai di bawah KKM, sehingga ketuntasan belajar secara klasikal belum tercapai.

II. LANDASAN TEORI DAN METODE

LANDASAN TEORI

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang disusun secara sistematis sebagai pedoman kegiatan belajar. Menurut Slavin, pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi peserta didik dan efektif membuat variasi suasana diskusi kelas adalah model Think Pair Share (TPS).

1. Model pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran merupakan salah satu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran melalui kegiatan kerja sama dalam kelompok kecil yang heterogen. Model ini menekankan interaksi antarsiswa untuk saling membantu dalam memahami materi pembelajaran sehingga tujuan belajar dapat tercapai secara optimal. Pembelajaran kooperatif tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar kognitif, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial, sikap tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama.

Johnson & Johnson (2013) menyatakan bahwa terdapat lima unsur utama dalam pembelajaran kooperatif, yaitu: (1) saling ketergantungan positif, (2) tanggung jawab perseorangan, (3) interaksi tatap muka, (4) keterampilan sosial, dan (5) evaluasi proses kelompok. Kelima unsur tersebut menjadi ciri pembeda antara pembelajaran kooperatif dengan pembelajaran kelompok biasa. Tanpa adanya unsur-unsur tersebut, kegiatan belajar kelompok tidak dapat dikategorikan sebagai pembelajaran kooperatif [3].

Model pembelajaran kooperatif memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran. Model ini mampu meningkatkan keaktifan belajar siswa, memperdalam pemahaman konsep, serta meningkatkan hasil belajar melalui diskusi dan pemecahan masalah secara bersama-sama. Selain itu, pembelajaran kooperatif juga dapat melatih siswa untuk berkomunikasi secara efektif, menghargai pendapat orang lain, dan mengembangkan sikap toleransi. Hal ini sejalan dengan pendapat Rusman (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, kreatif, dan menyenangkan [4].

2. Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS)

Think Pair Share (TPS) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah-masalah yang diberikan oleh guru dengan

berpikir sendiri yang kemudian guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan teman secara berpasangan, selanjutnya peserta didik berbagi hasil yang sudah didiskusikan kepada kelompok lain untuk saling memberikan umpan balik (Kurnia, 2021:10). [5].

Think Pair Share (TPS) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memecahkan masalah-masalah yang diberikan oleh guru dengan berpikir sendiri yang kemudian guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan teman secara berpasangan, selanjutnya peserta didik berbagi hasil yang sudah didiskusikan kepada kelompok lain untuk saling memberikan umpan balik (Kurnia, 2021:10) [6].

Model pembelajaran kooperatif yang disebut Think Pair Share (TPS) merupakan model pembelajaran yang dapat mendorong berpikir tingkat tinggi. Dalam strategi pengajaran ini, guru meminta peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap tema-tema yang telah diberikan secara khusus. Peserta didik kemudian bekerja berpasangan untuk memperdebatkan ide mereka sendiri sebelum membaginya dengan kelompok lain [7]

3. Pendekatan Deep Learning

Deep Learning adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep dan penguasaan kompetensi secara mendalam dalam cakupan materi yang lebih sempit.

Dalam *Deep Learning*, siswa didorong untuk secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran dan menyelami topik yang sedang dipelajari, sehingga ia dapat menjelajah lebih dalam dan menikmati keindahan panorama dari topik tersebut. Pendekatan pembelajaran *Deep Learning* (belajar secara mendalam) adalah kontras dari pendekatan pembelajaran *Surface Learning* (belajar di permukaan) yang berusaha membahas banyak materi secara luas dengan mengorbankan proses pemahaman dan peningkatan kompetensi dari para peserta didik. Siswa akhirnya hanya terpaksa menghafal banyak hal tanpa dapat memaknai, memiliki, dan menikmati proses pembelajarannya..

Hasil tinjauan menunjukkan bahwa penerapan strategi deep learning secara konsisten memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa, khususnya dalam hal pemahaman konseptual, keterampilan berpikir tingkat tinggi, serta keterlibatan aktif dalam pembelajaran. Studi studi yang dianalisis juga menunjukkan bahwa strategi ini mendorong pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan dengan kebutuhan pembelajar abad ke-21. Dengan demikian, hasil penelitian ini merekomendasikan agar guru di tingkat sekolah dasar mulai mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa

dan berorientasi pada pemahaman mendalam untuk membangun fondasi pengetahuan yang kuat sejak dini. (Zafirah et al., 2025) [8].

4. Pencapaian Kompetensi Perencanaan PLTS

Menurut Standar Proses pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 41 Tahun 2007, indikator pencapaian kompetensi adalah perilaku yang dapat diukur dan/atau diobservasi untuk menunjukkan ketercapaian kompetensi dasar tertentu yang menjadi acuan penilaian mata pelajaran. Indikator pencapaian kompetensi dirumuskan dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diukur, yang mencakup pengetahuan, sikap, dan keterampilan. [9].

5. Hubungan antara model TPS dan pendekatan Deep Learning

Hubungan antara model TPS dan pendekatan *Deep Learning* dapat dilihat dari kesamaan tujuannya, yaitu menumbuhkan pembelajaran bermakna dan meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik. Model TPS memberi struktur aktivitas yang mendorong interaksi dan diskusi, yang pada gilirannya memperdalam pemahaman siswa terhadap materi. Proses berpikir individual dan kolaboratif dalam TPS sejalan dengan prinsip *Deep Learning* yang menekankan analisis, sintesis, dan refleksi terhadap konsep yang dipelajari.

Dengan mengintegrasikan model TPS dan pendekatan *Deep Learning*, proses pembelajaran tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses kognitif yang dialami peserta didik. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pencapaian kompetensi, baik pada ranah pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Siswa yang belajar melalui kombinasi TPS dan *Deep Learning* cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis, pemahaman konsep yang lebih dalam, dan keterampilan bekerja sama yang baik — semua aspek yang penting dalam pencapaian kompetensi pada bidang kejuruan, khususnya pada materi perencanaan PLTS . Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nisa & Wahyuni (2022), penerapan model TPS dengan pendekatan *Deep Learning*

mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan karena peserta didik terlibat aktif dalam menggali, mendiskusikan, dan menerapkan konsep.[10] Hal ini menunjukkan bahwa model TPS mendukung pelaksanaan *Deep Learning* dalam pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan kompetensi.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Quasi Experimen Design, metode ini bertujuan untuk menilai pengaruh sesuatu

perilaku/ tindakan/ treatment Pendidikan terhadap tingkah laku peserta didik atau menguji hipotesis mengenai ada atau tidaknya pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain (Taum, 2019:215) [11].

Desain quasi eksperimen yang digunakan adalah Control Grup Pre test – Post test Design. Pada design ini terdapat Pre test – Post test untuk kelas eksperimen dan kontrol. Penelitian ini dilakukan pada dua kelompok yang memiliki kemampuan yang sama dengan model pembelajaran yang berbeda. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen, peserta didik akan diberikan perlakuan yaitu berupa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) dan dengan pendekatan Deep Learning sedangkan untuk kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran ekspositori.

Tabel 1 Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posstest
Eksperimen	O1	X	O2
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan:

O1: Pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol

O2: Posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

X: Perlakuan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran Think Pair share berbasis Deep Learning

- : Perlakuan pada kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran ekspositori

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal (pretest) dan tes akhir (post-test) yang dilakukan untuk mengetahui semua materi pelajaran yang tergolong penting sudah dapat dikuasai sebaikbaiknya oleh peserta didik atau belum (Putra, 2013) [12]. Tes yang diberikan berupa soalsoal pre-test dan post-test pertanyaan tentang materi pembelajaran Instalasi Penerangan yang diberikan kepada peserta didik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kompetensi keahlian Teknik Energi Terbarukan SMK Negeri 2 Kupang kelas XI TESHA I sebagai kelas kontrol dan kelas X TESHA II sebagai kelas eksperimen.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah sampling jenuh, dimana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Populasi untuk masing-masing kelas berjumlah 30 sehingga sampel yang digunakan adalah 30.

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI Teknik Energi Terbarukan (TET) yang memiliki sarana dan prasarana yang cukup lengkap dalam menunjang pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Sebelum melakukan penelitian ini penulis terlebih dahulu melakukan persiapan seperti melaksanakan koordinasi dengan pihak SMK Negeri 2 Kupang dan menyiapkan perangkat pembelajaran seperti Alur Tujuan Pembelajaran, Modul Ajar, Materi Ajar, Soal Pretest dan Post-test.

Dalam penelitian ini variabel yang digunakan adalah variabel X atau variabel bebas (*Independent Variabel*) dan variabel Y atau variabel terikat (*Dependent Variabel*). Dengan memiliki 2 kelompok subyek penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menggunakan rancangan penelitian eksperimental design dengan quasi control group design, dimana dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih kemudian kedua kelompok diberi tes awal (*pretest*) untuk mengetahui keadaan awal sebelum diberi perlakuan. Setelah itu, kelompok eksperimen diberikan perlakuan (*treatment*), sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan ceramah. Tes akhir (*posttest*) pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan siswa.

Tabel 2. Analisis Data

NO	Anlisis Data	Hasil Uji
1.	Normalitas	0,310 > 0,05
2.	Homogenitas	0,854 > 0,05
3.	Independent sample Test	0,000 < 0,05

tabel diatas menunjukkan hasil analisis *Shapiro-Wilk* hasil belajar siswa yang diperoleh nilai signifikan

pre-test eksperimen 0,137 > 0,05, dan *post-test eksperimen* 0,310 > 0,05, dan *pre-test kontrol* 0,112 > 0,05 dan *post-test kontrol* 0,079 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data kedua kelompok penelitian tersebut berdistribusi normal.

Hasil uji Homogenitas diperoleh data memiliki varian yang homogen. Dilakukan dengan menggunakan Levene Test menghasilkan output yang terlihat pada tabel diatas dengan nilai uji homogenitas adalah 0,854 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua varian tersebut adalah normalitas dan homogen.

Hasil pengujian statistik menggunakan independent samples t-test menunjukkan nilai signifikansi uji-t (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 < 0,05. Temuan ini membuktikan adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pendekatan Deep Learning dibandingkan kelas kontrol konvensional.

Selain hasil belajar yang dianalisis melalui uji hipotesis, penelitian ini juga memperoleh data kompetensi keterampilan siswa sebagai data pendukung untuk memberikan gambaran mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan pada materi Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS).

Berdasarkan hasil penilaian terhadap 5 soal perhitungan tersebut, diperoleh rata-rata nilai kompetensi keterampilan siswa pada kelas eksperimen sebesar 86,25, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 72,40. Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen memiliki keterampilan yang lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal perhitungan dibandingkan siswa pada kelas kontrol.

Tingginya rata-rata nilai pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) yang dikolaborasikan dengan pendekatan Deep Learning mampu meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan rumus, melakukan perhitungan, dan menyelesaikan masalah secara sistematis. Pada tahap think siswa menganalisis permasalahan secara mandiri, pada tahap pair siswa mendiskusikan langkah penyelesaian dengan pasangan, sedangkan pada tahap share siswa mempresentasikan hasil diskusi sehingga memperoleh umpan balik untuk memperbaiki pemahamannya. Proses ini membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan mengurangi kesalahan dalam perhitungan.

Berdasarkan hasil penilaian keterampilan melalui LKPD, penerapan model pembelajaran Think Pair Share (TPS) dengan pendekatan Deep Learning menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan tugas perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) dengan baik. Pencapaian keterampilan tersebut tidak hanya dilihat dari hasil perhitungan yang diperoleh, tetapi juga dari proses berpikir dan aktivitas siswa selama pembelajaran yang mencerminkan tiga aspek utama dalam pendekatan Deep Learning, yaitu Mindful Learning, Meaningful Learning, dan Joyful Learning.

Pada aspek Mindful Learning, siswa menunjukkan kemampuan untuk memahami dan menyadari proses penyelesaian masalah yang dilakukan pada LKPD. Pada tahap Think, siswa secara mandiri menganalisis kebutuhan energi listrik berdasarkan data beban yang diberikan, seperti mengidentifikasi jenis peralatan listrik, menentukan besar daya, menghitung lama penggunaan, serta menentukan kebutuhan energi harian. Melalui kegiatan tersebut, siswa tidak hanya memasukkan data ke dalam rumus, tetapi memahami alasan setiap langkah perhitungan yang dilakukan sehingga mampu menghasilkan perencanaan sistem PLTS yang sesuai.

Pada aspek Meaningful Learning, siswa mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Pada tahap Pair, siswa berdiskusi dengan pasangan atau kelompok untuk membandingkan hasil perhitungan, memperbaiki kesalahan, dan memberikan alasan terhadap pemilihan komponen PLTS seperti kapasitas panel surya, baterai, Solar Charge Controller (SCC), dan inverter. Kegiatan ini membuat siswa memahami bahwa materi perencanaan PLTS memiliki penerapan langsung dalam memenuhi kebutuhan energi listrik, khususnya pada sistem pembangkit energi terbarukan.

Pada aspek Joyful Learning, siswa menunjukkan keterlibatan aktif dan antusias selama proses pembelajaran. Pada tahap Share, siswa mempresentasikan hasil pekerjaan LKPD, menyampaikan cara penyelesaian masalah, serta memberikan tanggapan terhadap hasil kelompok lain. Suasana pembelajaran yang melibatkan diskusi, kerja sama, dan penyampaian pendapat membuat siswa lebih percaya diri serta termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut mendukung terciptanya pengalaman belajar yang lebih menyenangkan dan meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan tugas perencanaan PLTS.

Dengan demikian, hasil penilaian keterampilan melalui LKPD menunjukkan bahwa penerapan model Think Pair Share (TPS) dengan pendekatan Deep Learning mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep, menerapkan perhitungan, bekerja sama, serta mengkomunikasikan hasil perencanaan sistem PLTS secara lebih baik.

A. Pembahasan Hasil

perbedaan pencapaian kompetensi siswa antara kelas yang menggunakan model Think Pair Share (TPS) dengan pendekatan Deep Learning dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi perencanaan PLTS.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap pencapaian kompetensi pada materi perencanaan PLTS pada siswa SMK Negeri 2 Kupang. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Secara statistik, Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol bukan terjadi secara kebetulan, melainkan disebabkan oleh perlakuan pembelajaran yang diberikan. Kelas eksperimen yang menggunakan model TPS dengan pendekatan *Deep Learning* memperoleh hasil yang lebih baik

dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

Tabel 3. Perbedaan nilai rata-rata

No	Kelas Penelitian	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata Posttest
1	Kelas Eksperimen (TPS + Deep Learning)	30	78.00
2	Kelas Kontrol (Konvensional)	30	50.67

Secara deskriptif, perbedaan tersebut terlihat dari tabel nilai rata-rata yang diperoleh masing-masing kelompok. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 78,00 sedangkan kelas kontrol sebesar 50,67, dengan selisih sebesar 27,33. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model TPS dengan pendekatan *Deep Learning* mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa.

Model pembelajaran Think Pair Share (TPS) merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada proses berpikir individu, diskusi berpasangan, dan berbagi hasil pemikiran dengan kelompok atau kelas secara keseluruhan (Trianto, 2014) [11]. Dalam model ini, siswa diberikan kesempatan untuk berpikir secara mandiri sebelum berdiskusi dengan pasangan, sehingga dapat meningkatkan keaktifan, kemampuan komunikasi, dan pemahaman konsep siswa dalam proses pembelajaran.

Selain itu, pendekatan *Deep Learning* menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna karena siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memahami konsep secara mendalam serta mampu menghubungkan materi dengan situasi nyata. Menurut teori pembelajaran konstruktivisme, pembelajaran yang melibatkan pengalaman dan keterlibatan aktif siswa dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Huda (2014) yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa [12].

Dalam konteks pembelajaran perencanaan PLTS, keterlibatan aktif siswa sangat penting karena siswa tidak hanya dituntut memahami teori, tetapi juga mampu merancang sistem PLTS sesuai kebutuhan. Menurut Sudjana (2016), hasil belajar mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor, sehingga pembelajaran yang efektif harus mampu mengembangkan ketiga aspek tersebut secara seimbang [13]. Melalui model *Think Pair Share* (TPS), siswa dapat berdiskusi dan bertukar ide mengenai perencanaan PLTS, sedangkan pendekatan *Deep Learning* membantu siswa

memahami konsep secara lebih mendalam dan aplikatif.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh temuan observasi yang menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan dalam kemampuan memahami komponen PLTS, menghitung kebutuhan daya listrik, menentukan kapasitas panel surya, serta menyusun perencanaan sistem PLTS dengan lebih tepat. Selain itu, siswa terlihat lebih aktif dalam berdiskusi, bertanya, dan menyampaikan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa model *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* efektif dalam meningkatkan pencapaian kompetensi siswa secara menyeluruh.

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Leli Yanti (2018) yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa [14]. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Susilowati (2020) yang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) terhadap hasil belajar siswa [15]. Temuan tersebut memperkuat hasil penelitian ini bahwa penerapan model TPS dapat meningkatkan hasil

belajar siswa. Penggunaan pendekatan *Deep Learning* dalam penelitian ini juga membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna pada materi Perencanaan PLTS.

pengaruh penggunaan model Think Pair Share (TPS) dengan pendekatan Deep Learning terhadap pencapaian kompetensi siswa pada materi perencanaan PLTS di SMK Negeri 2 Kupang.

Besarnya pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap pencapaian kompetensi pada materi perencanaan PLTS dapat dilihat dari perbedaan nilai rata-rata serta hasil perhitungan effect size. Perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 27,33 menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan secara praktis. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 78,00, sedangkan kelas kontrol sebesar 50,67 sehingga menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* mampu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui kekuatan pengaruh secara lebih mendalam, digunakan analisis effect size dengan rumus Cohen's d. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai effect size sebesar: $d = 2,43$. Nilai

tersebut termasuk dalam kategori sangat besar. Menurut Cohen (1988), nilai effect size di atas 0,8 sudah tergolong besar, sehingga nilai 2,43 menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran yang diterapkan sangat kuat. Hal ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* tidak hanya efektif secara statistik, tetapi juga memiliki dampak yang sangat signifikan secara praktis dalam meningkatkan pencapaian kompetensi siswa pada materi perencanaan PLTS. Selain itu, besarnya pengaruh yang diperoleh juga menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak hanya terjadi pada sebagian kecil siswa, tetapi merata pada sebagian besar siswa di kelas eksperimen. Hal ini menandakan bahwa model pembelajaran yang diterapkan mampu memberikan perubahan yang konsisten dan menyeluruh. Melalui kegiatan berpikir secara mandiri (*think*), berdiskusi dengan pasangan (*pair*), serta berbagi hasil diskusi dengan kelompok atau kelas (*share*), siswa menjadi lebih aktif, mudah memahami materi, serta lebih terampil dalam menyusun perencanaan PLTS. Pendekatan *Deep Learning* juga membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam sehingga siswa tidak hanya menghafal materi, tetapi mampu menerapkan konsep dalam situasi nyata. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan teori pembelajaran.

kooperatif yang menyatakan bahwa model *Think Pair Share* (TPS) efektif dalam meningkatkan keaktifan, kerja sama, kemampuan berpikir kritis, serta pemahaman konsep siswa melalui interaksi antar peserta didik (Slavin, 2015) [16]. Selain itu, pendekatan *Deep Learning* mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna karena siswa dilatih untuk memahami, menganalisis, dan mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman nyata. Kesamaan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* memiliki konsistensi efektivitas dalam berbagai konteks pembelajaran, khususnya pada materi yang menuntut pemahaman konsep dan keterampilan perencanaan seperti materi perencanaan PLTS.

Dengan demikian, berdasarkan hasil analisis data, perhitungan effect size, serta dukungan teori pembelajaran, dapat ditegaskan bahwa model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* memiliki tingkat efektivitas yang sangat tinggi dalam meningkatkan pencapaian kompetensi siswa pada materi perencanaan PLTS. Model ini tidak hanya memberikan perbedaan hasil belajar yang signifikan, tetapi juga mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan berorientasi pada pemahaman konsep serta keterampilan, sehingga sangat layak digunakan

sebagai alternatif pembelajaran inovatif di SMK Negeri 2 Kupang.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap pencapaian kompetensi pada materi perencanaan PLTS pada siswa SMK Negeri 2 Kupang, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara pencapaian kompetensi siswa yang menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* dan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi perencanaan PLTS di SMK Negeri 2 Kupang. Hal ini dibuktikan melalui hasil uji independent sample t-test yang memperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu, rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 78,00 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 50.67.
2. Besarnya pengaruh model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* terhadap pencapaian kompetensi pada materi perencanaan PLTS sangat besar. Hal ini ditunjukkan melalui hasil perhitungan effect size (Cohen's d) sebesar 2,43. Nilai tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran yang diterapkan tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga memiliki dampak yang sangat kuat, nilai tersebut termasuk kategori sangat besar, yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dengan pendekatan *Deep Learning* memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap pencapaian kompetensi siswa pada materi perencanaan PLTS. Artinya, siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan kompetensi yang jauh lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol, baik dalam aspek pengetahuan maupun keterampilan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sudira, S. (2016). TVET Abad XXI Filosofi, Teori, dan Kurikulum Pendidikan Vokasional. Yogyakarta: UNY Press.
- [2] Rusman. (2017). Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Pers.
- [3] Hamalik, O. (2017). Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Sagala, S. (2019). Konsep dan Makna Pembelajaran. Bandung: Alfabeta.

- [5] Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. London: Allyn and Bacon.
- [6] Trianto Ibnu Badar Al-Tabany. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- [7] A. F. Lestari, "Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa," *J. Pendidik.*, vol. 20, no. 2, pp. 245–255, 2019.
- [8] Y. Y. Taum, *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius, 2019.
- [9] S. R. Putra, *Desain Evaluasi Belajar Berbasis Kinerja*. Yogyakarta: DIVA Press, 2013.
- [10] I. B. A. Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- [11] L. Yanti, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Materi Kubus dan Balok di Kelas VIII MTs Al-Jihad Medan Tahun Pelajaran 2017/2018," Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, 2018.
- [12] Susilowati, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Think Pair Share terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II di SD Tarbiyatul Islam Kertosari Babadan Ponorogo Tahun Ajaran 2019/2020," Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, Ponorogo, 2020.
- [13] R. E. Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media, 2015.