

Peningkatan Hasil Belajar Siswa dengan Pendekatan TPACK dalam Pembelajaran Informatika Kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu

Nanda Rolangon¹, Herry Sumual², Verry Ronny Palilingan³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

18208057@unima.ac.id

Abstract — This study aims to determine the improvement of learning outcomes of Class X TKJ students of SMK Kristen Tombatu through the TPACK approach on. The research method used in this study is classroom action research, this study was carried out in 2 cycles with 15 students. The data collection technique used tests while the data analysis technique used was quantitative descriptive. The results of the study showed that student learning outcomes in cycle I with a learning completion percentage of 40% or 5 students who achieved the criteria, then in cycle 2 with a learning completion percentage of 80% with the number of students who passed 12 out of 15 students.

Keyword — Learning Outcomes, TPACK, Informatics, TKJ.

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa Kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu melalui pendekatan TPACK pada. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan jumlah siswa 15 orang. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I dengan presentase ketuntasan belajar sebesar 40% atau 5 siswa yang mencapai kriteria, kemudian pada siklus 2 dengan presentase ketuntasan belajar sebesar 80% dengan jumlah siswa yang lulus 12 dari 15 siswa.

Kata kunci — Hasil Belajar, TPACK, Informatika, TKJ.

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang semakin lama semakin canggih adalah sebuah keharusan untuk para guru dalam menguasai suatu teknologi yang nantinya digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar mengajar. Untuk meningkatkan pengetahuan teknologi tentunya melalui pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional Pasal 4 ayat 3, dijelaskan bahwa pendidikan dilaksanakan sebagai proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hidup. Konsep pendidikan sepanjang hayat ini membawa perubahan paradigma dalam pendidikan, yang mengartikan bahwa tidak ada istilah terlambat, terlalu tua, atau terlalu dini untuk belajar, karena proses belajar terus berlangsung selama seseorang sadar dan berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.

Pendidikan sepanjang hayat sebagai prinsip baru, kesadaran baru, dan harapan baru, membawa dampak pada perlunya aktivitas mandiri individu untuk terus memperoleh pengetahuan, pengalaman, dan pemikiran baru, kapan saja

dan di mana saja. Selain itu, hal ini juga berimplikasi pada perlunya pemerintah dan masyarakat mengembangkan berbagai layanan pendidikan yang dapat mengakomodasi berbagai latar belakang (usia, pekerjaan, tingkat pengetahuan, minat, bakat, dan kesempatan). Konsep pendidikan, menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan bahwa Pendidikan Nasional dapat dilaksanakan melalui pendidikan formal di sekolah, dan pendidikan luar sekolah yang mencakup pendidikan nonformal dan informal.

Belajar merupakan proses pengembangan pengetahuan, perilaku, dan keterampilan peserta didik, sehingga dalam pembelajaran, dibutuhkan guru yang dapat menyampaikan materi dengan baik. Seorang guru harus mampu menyampaikan informasi dengan benar sesuai dengan materi yang diajarkan. Dalam implementasi Kurikulum 2013, seorang guru dituntut untuk menguasai teknologi dalam proses belajar mengajar, serta diharapkan dapat memanfaatkan dan menerapkan teknologi informasi dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mendukung hal tersebut, seorang guru diharapkan memiliki kemampuan Teknological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK). TPACK adalah sebuah kerangka konseptual yang menggabungkan pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten yang saling terkait, yang diperkenalkan oleh Misra dan Koehler pada tahun 2006 (Sukaesih et al., 2017).

Di SMK Kristen Tombatu kelas X TKJ, memiliki kendala dalam hasil belajar yang belum maksimal serta memiliki kendala dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan media konvensional, siswa kurang aktif dan kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran dan masih kurang, penggunaan media pembelajaran, Pengelolaan proses pembelajaran yang efektif sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas. Oleh karena itu, penting untuk menerapkan pendekatan pembelajaran dengan menggunakan TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge), yang merupakan sebuah kerangka kerja untuk merancang model pembelajaran baru dengan mengintegrasikan tiga aspek utama: teknologi, pedagogi, dan konten pengetahuan. Menurut Hamalik (200: 160), tujuan dari pendekatan ini adalah: 1) Menyediakan informasi mengenai kemajuan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran melalui berbagai kegiatan; 2) Memberikan informasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kegiatan pembelajaran lebih lanjut; 3) Menyediakan informasi untuk mengukur kemampuan peserta didik, serta menjadi dasar untuk meningkatkan motivasi belajar dengan

mengenali kemajuan diri sendiri dan mendorong perbaikan; 4) Memberikan informasi yang tepat untuk membantu peserta didik dalam memilih sekolah atau pekerjaan yang sesuai dengan kemampuan, minat, dan bakat mereka.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh oleh peserta didik setelah menjalani kegiatan pembelajaran. Hasil belajar mencakup penilaian yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, yang meliputi penilaian pengetahuan, sikap, dan keterampilan, sehingga terjadi perubahan perilaku (Nurrita, 2018). Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik, penilaian dapat dilakukan. Hasil belajar juga dapat diukur melalui tes. Berdasarkan Permendikbud No. 81A Tahun 2013 tentang implementasi kurikulum, penilaian dalam pembelajaran setiap mata pelajaran mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Penilaian ini dilakukan berdasarkan indikator pencapaian pembelajaran pada masing-masing aspek. Berbagai metode penilaian dapat diterapkan, seperti unjuk kerja, tes tertulis, penilaian hasil karya, penilaian sikap, penilaian diri, atau portofolio.

Keberhasilan dalam pendidikan sangat bergantung pada para praktisi pendidikan. Guru, sebagai praktisi yang berinteraksi langsung dengan siswa, harus mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif. Guru diharapkan dapat menyampaikan ilmu dengan cara yang tepat dan efektif serta membangun karakter siswa agar memiliki kepribadian yang baik. Di era modern yang serba digital ini, guru dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang pesat. Jika metode pengajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, maka dikhawatirkan peserta didik kesulitan untuk berkembang dan mengikuti kemajuan teknologi di masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengadakan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul: “Peningkatan hasil belajar siswa dengan pendekatan TPACK dalam pembelajaran informatika kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu Tahun Pelajaran 2022/2023”.

II. KAJIAN TEORI

A. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan tingkat kemampuan yang dapat dikuasai dari materi yang diajarkan mencakup tiga kemampuan sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Bloom di dalam Sudjana, Nana (2010) bahwa tingkat kemampuan atau penugasan yang dapat dikuasai oleh siswa mencakup tiga aspek yaitu :

1. Kemampuan kognitif berhubungan dengan aspek intelektual atau logika, yang umumnya diukur melalui pemikiran atau proses mental. Kawasan tersebut terdiri dari: 1. Pengetahuan 2. Pemahaman 3. Penerapan 4. Analisis 5. Sintesis 6. Evaluasi.
2. Kemampuan Efektif berkaitan dengan aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral dan sebagainya. Kawasan ini terdiri dari : 1). Kemampuan menerima 2). Sambutan 3). Penghargaan 4). Pengorganisasian 5) karakteristik nilai.

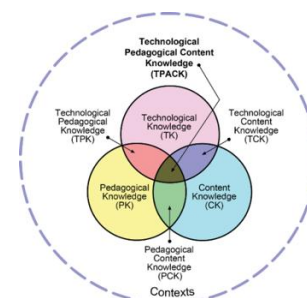
3. Kemampuan psikomotor berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan fungsi psikis.

Dari ketiga kemampuan tersebut seluruh kecakapan dan segala hal yang diperoleh melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka dan di ukur dengan menggunakan tes hasil belajar. Sudjana, Nana (2010) mengemukakan bahwa, SIMDIKNAS rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun instruksional.

B. Technological Pedagogical Content Knowledge

Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) adalah sebuah kerangka kerja yang mengidentifikasi jenis pengetahuan yang dibutuhkan oleh guru untuk mengajar secara efektif dengan memanfaatkan teknologi. Menurut Mishra et al. (2008), TPACK merupakan sebuah kerangka yang membantu untuk memahami dan menggambarkan pengetahuan yang diperlukan oleh guru dalam mengoptimalkan praktik pedagogik dan pemahaman konsep melalui integrasi teknologi dalam pembelajaran. TPACK pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler pada tahun 2006 sebagai panduan bagi guru atau desainer pembelajaran dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam proses belajar mengajar. Konsep ini berkembang dari model pedagogy content knowledge (PCK) yang diciptakan oleh Shulman.

TPACK lebih menekankan pada hubungan antara materi pelajaran, teknologi, dan pedagogi (Harris, Mishra, & Koehler, 2009). Interaksi ketiga elemen ini berperan penting dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan berfokus pada siswa, yang menunjukkan pergeseran dari pendekatan pembelajaran yang semula terpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa. TPACK mengutamakan interaksi antara teknologi, konten kurikulum, dan pendekatan pedagogis, yang saling mempengaruhi dalam konteks pembelajaran.



Gambar 1. Framework Technological Pedagogical Content Knowledge

TPACK terbentuk dari kombinasi tiga jenis pengetahuan dasar, yaitu Pengetahuan Teknologi (TK), Pengetahuan Pedagogi (PK), dan Pengetahuan Konten (CK). Gabungan ketiga pengetahuan dasar ini menghasilkan empat jenis pengetahuan baru, yaitu Pengetahuan Pedagogis-Konten (PCK), Pengetahuan Teknologis-

Konten (TCK), Pengetahuan Teknologis-Pedagogis (TPK), dan Pengetahuan Teknologis-Pedagogis-Konten (TPACK). Ilustrasi di atas menggambarkan dengan jelas hubungan antar ketiga pengetahuan dasar yang menghasilkan empat pengetahuan tersebut. Berikut adalah penjelasan masing-masing domain pengetahuan TPACK yang diambil dari Mishra & Koehler (2006 & 2008).

C. Mata Pelajaran Informatika

Mata pelajaran informatika merupakan mata pelajaran pilihan yang diselenggarakan berdasarkan kondisi sekolah yang memperhatikan ketersediaan guru sesuai dengan kompetensi dan kualifikasi akademik, serta sarana/prasarana pada sekolah. Proses pembelajaran informatika diharapkan dilaksanakan melalui berbagai aktivitas yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikasi, dan kolaborasi, yang merupakan ciri utama kemampuan abad ke-21. Selain itu, dengan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna, peserta didik diharapkan dapat berkembang untuk memenuhi standar sebagai pembelajar yang efektif, warga digital yang baik, pembangun pengetahuan, perancang inovatif, pemikir komputasional, kolaborator global, dan komunikator kreatif.

D. Problem Based Learning

Problem Based Learning merupakan salah satu dari sekian banyak model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk siswa di sekolah. Pembelajaran ini memberikan siswa permasalahan nyata yang dapat diselesaikan melalui kerja sama antar kelompok, sehingga fokus pembelajaran berada pada siswa. Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir, memecahkan masalah, dan melatih kemandirian mereka (Ramawati, dkk, 2017:3). Metode ini menggunakan permasalahan nyata sebagai konten untuk melatih siswa dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah guna memperoleh pengetahuan (Rahayu, E, & Fahmi, 2018). Karakteristik utama dalam metode Problem Based Learning adalah siswa diharapkan aktif dalam merumuskan masalah, mencari solusi, serta memperoleh pengalaman belajar secara mandiri. Berdasarkan pendapat para ahli, penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning mendorong siswa untuk memahami cara belajar dan bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dunia nyata, dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan.

III. METODE

A. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan dalam bentuk Penelitian Tindakan Kelas, yang dimulai dengan kajian sistematis terhadap masalah yang ada. Kajian tersebut kemudian

digunakan sebagai dasar untuk mencari solusi atas masalah tersebut. Selanjutnya, pelaksanaan rencana yang telah disusun diikuti dengan observasi dan evaluasi, yang menjadi bahan untuk refleksi terhadap apa yang terjadi selama pelaksanaan. Hasil dari refleksi ini kemudian menjadi dasar untuk memperbaiki dan menyempurnakan rencana tindakan yang akan dilakukan berikutnya (Mustafa et al., 2020).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

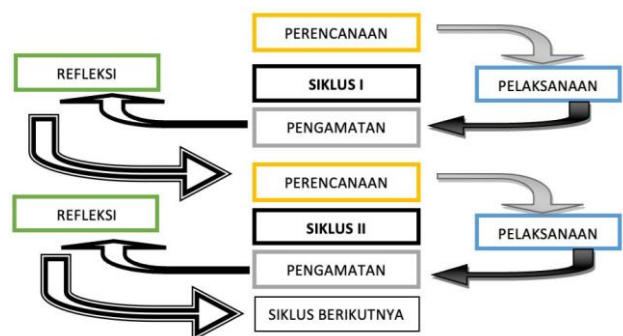
Tempat penelitian dilaksanakan di SMK Kristen Tombatu alamat Tombatu, Kabupaten Minahasa Tenggara, Provinsi Sulawesi Utara. Waktu penelitian dilakukan selama 3 bulan pada semester genap tahun ajaran 2022/2023.

C. Subjek Penelitian

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu tahun ajaran 2022/ 2023. Jumlah peserta didik berjumlah 15 siswa.

D. Rancangan Penelitian

Penelitian ini mengadopsi model penelitian tindakan kelas sesuai dengan jenis yang dipilih, yang bergerak dari satu siklus ke siklus berikutnya. Setiap siklus mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus selanjutnya, tahapan yang dilakukan meliputi perencanaan yang telah direvisi, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Adapun desain rancangan penelitian ini dilakukan dengan dua siklus yang dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

1. Perencanaan

Merupakan tindakan mempersiapkan semua instrumen, sarana dan semua yang diperlukan dalam penelitian tindakan.

Langkah – langkah perencanaan tindakan adalah sebagai berikut :

- Menetapkan indikator keberhasilan tindakan
- Membuat skenario pembelajaran dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP/ Modul)
- Menyiapkan media yang dibutuhkan
- Menyiapkan instrumen pengumpulan data pelaksanaan tindakan , misalnya lembar observasi, dan sebagainya
- Alat evaluasi berupa tes

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi penerapan pembelajaran yang tercantum dalam RPP/Modul dengan memberikan materi ajar terkait topik yang akan disampaikan.

3. Pengamatan

Pada tahap ini, dilakukan pemantauan untuk menilai kesesuaian antara pelaksanaan tindakan dengan rencana yang telah ditentukan serta untuk mengevaluasi sejauh mana pelaksanaan tersebut dapat menghasilkan perubahan yang diinginkan.

4. Refleksi

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan pada setiap siklus berikutnya diolah dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, bagan, dan sejenisnya. Setelah itu, data tersebut dianalisis dan akhirnya digunakan untuk merefleksikan kelebihan serta kekurangan yang muncul dalam proses pembelajaran.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data dengan Observasi

Lembar observasi digunakan untuk memantau aktivitas siswa selama proses belajar mengajar. Peneliti akan mengisi lembar observasi berdasarkan kriteria yang telah disiapkan.

2. Post-Test

Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah ujian esai yang diterapkan sebagai post-test. Soal post-test bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan dan dilaksanakan di akhir siklus.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Tempat Penelitian

SMK Kristen Tombatu adalah salah satu satuan pendidikan menengah kejuruan yang ada di kabupaten Minahasa Tenggara, Provinsi Sulawesi Utara. SMK Kristen Tombatu Terletak di desa Betelen Satu, Kec. Tombatu. SMK Kristen Tombatu memiliki akreditasi A. Adapun fasilitas yang menunjang proses kegiatan belajar mengajar seperti, listrik yang bersumber dari PLN, jaringan internet, laboratorium, ruang kelas, perpustakaan yang mendukung belajar mengajar disekolah menjadi lebih mudah.

B. Hasil Penelitian

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang telah dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan TPACK untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran Informatika di kelas X SMK Kristen Tombatu. Penelitian ini dilakukan dalam 2 (dua) siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 (empat) kali pertemuan dan 1 (satu) kali pertemuan di bagi dalam waktu 2 X 45 Menit. Adapun tahapan – tahapan pada setiap siklus yang terdiri perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

1. Hasil Penelitian Siklus I

a. Perencanaan

Menyiapkan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), Modul Pembelajaran, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), lembar tes, media pembelajaran, alat dan bahan untuk presentasi, serta lembar observasi kegiatan pembelajaran.

b. Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan adalah penerapan dari isi rancangan, di mana tahapan-tahapan pembelajaran akan mengikuti urutan langkah-langkah yang tercantum dalam RPP atau Modul pembelajaran.

Pada tahap pelaksanaan, pertama guru melaksanakan pembukaan pembelajaran dengan berdoa bersama dengan siswa, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada peserta didik dan guru menyampaikan materi pembelajaran yang di tampilkan lewat slide power point, guru meminta siswa untuk mengamati materi yang diberikan setelah itu guru membentuk kelompok belajar dan membagikan lembar kerja kepada tiap-tiap kelompok yang sudah dibentuk untuk dikerjakan secara bersama dan menjelaskan cara pengerjaannya, guru mengajak peserta didik berpartisipasi aktif dalam pengerjaan tugas yang sudah di bagikan di tiap-tiap kelompok, guru memberikan waktu pengerjaan selama 30 menit, dan setelah itu guru memberikan kesempatan bagi tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dari siswa didepan kelas, dan diberikan kesempatan kepada kelompok yang tidak melakukan presentasi untuk tanya jawab.

Sebelum mengakhiri proses pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk melakukan tanya jawab. Evaluasi dilakukan melalui pemberian tes tertulis sebagai penilaian kompetensi pengetahuan. Hasil evaluasi yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Peserta Didik Pada Siklus I

Nilai	Siswa	Persentase	Kategori
$XI \geq 75$	6	40%	Tuntas
$XI < 75$	9	60%	Belum Tuntas
Jumlah	15	100%	

Pada tabel 1 dapat diketahui bahwa presentase ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I adalah 40% dan dari data hasil tes menunjukkan bahwa siswa yang mendapat nilai ≥ 75 berjumlah 6 orang siswa sedangkan 9 orang siswa mendapatkan kurang dari 75 dengan presentase 60% belum mencapai ketuntasan hasil belajar yang diterapkan di sekolah.

Tabel 2. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa

$\sum X$	N	Rata-rata
1.096	15	73,06

Pada tabel 2 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 73,06. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas belum menapai syarat yang ditetapkan disekolah yaitu sebesar 75%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas belum tuntas. Dengan hasil tersebut maka peneliti melanjutkan tindakan pada siklus II.

c. Observasi

Pada tahap ini, pengamat melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan TPACK. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Proses pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan tahap pelaksanaan.

Hasil observasi menunjukkan bahwa hasil keaktifan siswa dalam diskusi selama pembelajaran kurang aktif dan juga penggunaan media masih kurang tepat dan selama proses diskusi siswa masi kurang aktif dan juga kurang merespon setiap kegiatan tanya jawab yang dilaksanakan.

d. Refleksi

Melalui refleksi ini, dapat diidentifikasi beberapa masalah, seperti siswa yang masih kurang aktif dalam diskusi selama pembelajaran, tidak responsif terhadap penjelasan guru saat materi disampaikan, dan sebagian siswa yang kurang tepat dalam menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran. Berdasarkan masalah-masalah yang ditemukan selama pembelajaran yang dijelaskan dalam refleksi ini, serta hasil belajar siswa yang belum tuntas, peneliti akan merancang dan merencanakan langkah-langkah perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus II.

2. Hasil Penelitian Siklus II

a. Perencanaan

Berdasarkan evaluasi terhadap tindakan pada siklus I, persiapan untuk pelaksanaan pembelajaran dilakukan. Peneliti merencanakan dan merancang kembali tindakan perbaikan atau peningkatan yang akan dilaksanakan sebagai langkah lanjutan dari siklus pertama. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memperbaiki aspek-aspek yang dianggap belum berhasil pada siklus pertama. Dalam perencanaan ini, disusun modul, LKPD, lembar kerja, lembar tes, media pembelajaran, serta alat dan bahan untuk presentasi.

b. Pelaksanaan

Melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun berdasarkan pendekatan TPACK dan mencerminkan hasil refleksi pada siklus I. Kegiatan pada siklus II ini

merupakan perbaikan atas kelemahan yang ditemukan pada siklus I, sesuai dengan hasil refleksi tersebut. Dalam tahap ini, kegiatan pertama guru melaksanakan pembukaan pembelajaran dengan berdoa bersama dengan siswa, setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada peserta didik dan guru menyampaikan materi pembelajaran yang di tampilkan lewat slide power point, guru meminta siswa untuk mengamati materi yang diberikan setelah itu guru membentuk kelompok belajar dan membagikan lembar kerja kepada tiap-tiap siswa, untuk dikerjakan sesuai bagian yang telah diberikan. guru mengajak peserta didik berpartisipasi aktif dalam pengerjaan tugas yang sudah di bagikan di tiap-tiap kelompok, guru memberikan waktu pengerjaan selama 30 menit, dan memberikan siswa kesempatan untuk mencari di internet tentang tugas yang diberikan dengan batas waktu yang ditentukan oleh peneliti dan setelah itu guru memberikan kesempatan bagi tiap-tiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja dari siswa didepan kelas, dan diberikan kesempatan kepada kelompok yang tidak melakukan presentasi untuk tanya jawab. Dan setiap kelompok memberikan 3 pertanyaan dan akan di jawab oleh masing-masing siswa yang ada di tiap kelompok yang melakukan presentasi. Sebelum menutup proses pembelajaran, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Setelah itu evaluasi dilakukan dengan pemberian tes secara tertulis dengan soal pilihan ganda sebagai penilaian hasil belajar.

Tabel 3. Hasil Belajar Peserta didik Pada siklus II

Nilai	Siswa	Persentase	Kategori
$XI \geq 75$	12	80%	Tuntas
$XI < 75$	3	20%	Belum Tuntas
Jumlah	15	100%	

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan, terdapat 12 siswa ataupun secara klasikal 80% sudah mencapai ketuntasan. Sedangkan siswa yang belum tuntas sebanyak 3siswa ataupun secara klasikal 20%.

Tabel 4. Nilai Rata-Rata Hasil Belajar Siswa pada Siklus II

ΣX	N	Rata-rata
1,153	15	76,86

Pada tabel 4 dapat diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II sebesar 76.86. Hal tersebut dapat menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas mencapai syarat yang ditetapkan disekolah yaitu sebesar 75%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa di kelas sudah tuntas.

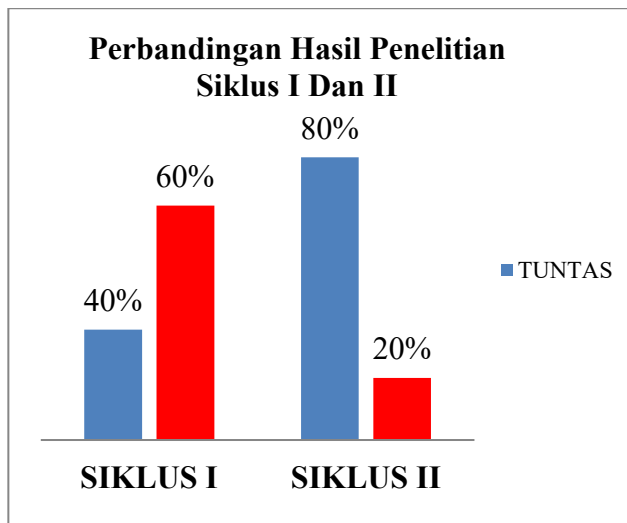
c. Observasi

Pada tahap ini dilakukan kegiatan pengamatan oleh pengamat terhadap proses belajar mengajar dengan pendekatan TPACK. Observasi menggunakan lembar observasi yang sudah di siapkan oleh peneliti. Tahapan pengamatan dilaksanakan bersama dengan tahap pelaksanaan. Hasil observasi menunjukan bahwa siswa semakin aktif dalam diskusi selama proses pembelajaran, yang dimana siswa sudah mulai berani dalam menyampaikan pendapat ketika berdiskusi dan berani menjawab setiap pertanyaan dalam pembelajaran serta penggunaan teknologi sudah sangat baik.

d. Refleksi

Hasil refleksi membuktikan bahwa hasil siklus II yang memiliki peningkatan yang baik dari siklus I hal ini disebabkan oleh siswa yang memiliki keaktifan yang lebih dari siklus I dalam proses pembelajaran. Siswa memiliki persiapan yang sangat baik saat mengikuti presentasi siklus II karena siswa mengerjakan dengan baik. Serta penggunaan teknologi sudah bisa di gunakan dengan baik. Pada tahap refleksi ini, peneliti memutuskan untuk tidak melaksanakan siklus selanjutnya hal ini dikarenakan hasil yang diperoleh siswa sudah mencapai nilai yang diharapkan.

3. Perbandingan Nilai Siklus I Dan II



Gambar 3. Perbandingan Nilai Siklus I dan II

Dari gambar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II menunjukkan adanya kenaikan atau ada peningkatan hasil belajar. Dimana ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 40% atau kurang dari 75 dengan kriteria belum tuntas. Kemudian mengalami ketuntasan belajar pada siklus

II sebesar 80% dengan kriteria tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa Pendekatan TPACK Dalam Pembelajaran Informatika kelas XSMK Kristen Tombatu dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

C. Pembahasan

Model pembelajaran yang menggunakan pendekatan TPACK ini berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini karena guru lebih mengarahkan siswa untuk lebih aktif dan memfokuskan pembelajaran pada siswa, sehingga menghindari proses pembelajaran satu arah yang hanya berpusat pada guru, di mana siswa hanya mendengarkan tanpa terlibat langsung. Dengan model ini, guru dapat mengawasi aktivitas siswa dan menilai sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi melalui kemampuan mereka dalam menjelaskan materi yang diajarkan. Pendekatan TPACK juga mampu memotivasi dan mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran informatika.

Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti ini didukung oleh penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya oleh Mardiyah Hayati (2022) yang menyatakan bahwa pendekatan TPACK dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Begitupun dengan penelitian yang dilaksanakan oleh Ruaida, Zulfadhli, Suci Widya Nungrum (2023) yang menyatakan bahwa penerapan TPACK dalam pembelajaran juga dapat membuat siswa semakin aktif dalam belajar di kelas serta para siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang diajarkan.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan TPACK dalam pembelajaran Informatika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dilihat dari adanya peningkatan hasil belajar Informatika siswa kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu yang berjumlah 15 orang siswa. Pada pra-siklus pertama, terdapat 5 siswa yang tuntas, yaitu 33% dari jumlah keseluruhan siswa. Setelah siklus pertama dilaksanakan, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 6 orang atau 40% dari total siswa. Pada siklus kedua, jumlah siswa yang tuntas mencapai 12 orang atau 80% dari seluruh siswa kelas X TKJ SMK Kristen Tombatu. Hal ini menunjukkan bahwa Pendekatan TPACK dalam Pembelajaran terbukti efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR ACUAN

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
 Dimiyati dan Mudjiono, (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta Ada.

- Eri Ana Awang, Rambu."Pengaruh Media VIDIO Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas V SD di Kecamatan Nggaliyan Kota Semarang". Skripsi, UNNES, 201
- Hamalik, O. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara. <http://jurnalbidandiah.blogspot.co.id/2012/04/model-pembelajaran-kepalabernomor.html>
<https://wahyutrilestari.com/tpackmateri.html>
- Harris, J. B., Mishra, P., & Koehler, M. J. (in press). Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge: Curriculum-based Technology Integration Reframed
- Imam Fitri Rahmadi. (2019). *Tecnological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) : Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21*. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Bouck, E. & Wolf, L. G. (2011). Deep-play: Developing TPACK for 21st century teachers. *International Journal of Learning Technology*, 6(2), 146–163.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Ackaoglu, M., & Rosenberg, J. M. (2013). *The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework for Teachers and Teacher Educators*. Commonwealth Educational Media Centre for Asia
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2008). *Introducing TPACK*. AACTE Committee on Innovation and Technology. *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3–29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Merdiyah Hayati. (2022). *Peningkatan Hasil Belajar Dengan Pendekatan TPACK Pada Pembelajaran IPA*, Volume 2, Nomor 4.
- Mustafa, P. S., Gusdiyanto, H., Victoria, A., Masgumelar, N. K., Lestariningsih, N. D., Maslachar, H., Ardianto, D., Hutama, H. A., Boru, M. J., Fachrozi, I., Rodriguez, E. isaci S., Prasetyo, T. B., & Romadhana, S. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Tindakan Kelas - Google Books*. In Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang.
- Nurmansyah, Unay., Setiana."Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika Melalui Pendekatan Saintifik TPACK". *Jumlahku*, vol 6 (1):195-216.
- Nurrita, T. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>
- Rahayu, E., & Fahmi, S. (2018). Efektifitas penggunaan model problem based learning (PBL) dan Inkuiri SMPN 1 Kasian. *JURING (Journal Pendidikan Khusus)*, 1(2), 78-90.
- Ramawati, Yunus, S. R., & Insani, A. (2017). Pengaruh Model PBL (Problem Based Learning) terhadap Motivasi dan Hasil Belajar IPA Peserta Didik. *Jurnal Sainsmart*, 1-14.
- Slameto. (2010). *Belajar Dan Faktor – Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N. (2010). *Dasar-dasar proses belajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sukaesih, S., Ridlo, S., & Saptono, S. (2017). Analisis Kemampuan Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) Calon Guru Pada Mata Kuliah PP Bio. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, 21, 58–64.
- Syah, M. (2017) *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: CV Alfabeta
- Sa'dun Akbar.(2010). *Penelitian Tindakan Kelas Filosofi, Metodologi dan Implementasi*. Yogyakarta: Cipta Media Aksara.
- Suharsimi Arikunto, dkk. (2017). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Unay Nurmansya, Setiana. (2020). *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika Melalui Pendekatan Saintifik TPACK*.
- Yessi Yunizar. (2022). *Penerapan Metode Project Based Learning Mnggunakan Pendekatan TPACK Pada Pembelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan Kelas XI Teknik Komputer Jaringan Terhadap Hasil Belajar*.