

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X TKJ SMK Kristen Imanuel Laikit

Wiwin Saure¹, Herry Sumual², Olivia Eunike Selvie Liando³

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

Correspondent Author :

saurewiwin4@gmail.com

Abstract — This study aims to determine the application of a problem-based learning model in improving Informatics learning outcomes for tenth-grade TKJ students at Imanuel Laikit Christian Vocational School. The method used in this study is CAR. This research is an activity of examining an object using certain methodological rules to obtain data and information that is useful in improving the quality of a result, as well as attracting interest and being important to the researcher. The instrument used to measure learning outcomes is a learning outcome test containing questions relevant to the Informatics material being taught. The results of the study indicate that the application of a problem-based learning model can improve student learning outcomes, as evidenced by an increase in the average test score from pre-test to post-test in the experimental group. In addition, students also showed improvements in analytical and problem-solving skills relevant to the material being studied. Based on these results, it can be concluded that the problem-based learning model is effective in improving Informatics learning outcomes for tenth-grade TKJ students at Imanuel Laikit Christian Vocational School. Therefore, it is recommended to implement the problem-based learning model as an alternative in the Informatics learning process in vocational schools.

Keyword — Learning Model, Learning Outcomes, Informatics, Classroom Action Research Method.

Abstrak — Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dalam meningkatkan hasil belajar Informatika pada siswa kelas X TKJ SMK Kristen Imanuel Laikit. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK. Penelitian ini merupakan kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data dan informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hasil, serta menarik minat dan penting bagi peneliti. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah tes hasil belajar yang berisi soal-soal yang sesuai dengan materi Informatika yang diajarkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar siswa, terbukti dengan peningkatan skor rata-rata tes dari pre-test ke posttest pada kelompok eksperimen. Selain itu, siswa juga menunjukkan peningkatan dalam kemampuan analitis dan pemecahan masalah yang relevan dengan materi yang dipelajari. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif untuk meningkatkan hasil belajar Informatika siswa kelas X TKJ SMK Kristen Imanuel Laikit. Oleh karena itu, disarankan untuk menerapkan model pembelajaran

berbasis masalah sebagai alternatif dalam proses pembelajaran Informatika di SMK.

Kata kunci — Model Pembelajaran, Hasil Belajar, Informatika, Metode Penelitian Tindakan Kelas.

I. PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran penting bagi banyak manusia karena pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan juga merupakan sebuah wadah yang sejatinya membentuk manusia menjadi pribadi yang berkualitas. Pada pendidikan juga penting untuk merubah sumber daya manusia (SDM) agar bisa bersaing terhadap sesamanya. Adapun upaya yang harus dilakukan oleh pemerintah adalah dengan melengkapi sarana dan prasarana serta pengembangan mutu dan kurikulum.

Pendidikan juga mengarahkan manusia pada kehidupan yang baik yang menyangkut derajat kemanusiaan sehingga mencapai tujuan hidupnya sesuai dengan asal kejadiannya. Pendidikan yang benar terbuka terhadap pengaruh dari luar dan dalam diri peserta didik, dengan pendidikan maka akan tercipta manusia yang handal dan berkualitas dalam mengikuti perkembangan teknologi yang pesat. Jadi hubungan dengan peran pendidik sebagai pengelola kelas dalam proses pembelajaran berlangsung, pendidik harus memiliki strategi pembelajaran yang menyenangkan sehingga dapat menarik minat siswa dalam belajar kemudian dapat tercapai hasil pembelajaran yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

Dengan demikian pembelajaran adalah proses seseorang belajar, setiap proses pembelajaran guru selaku seorang pendidik sangat penting untuk membentuk peserta didik dengan baik. Disisi lain peserta didik harus berusaha untuk mencari sumber belajar atau informasi, memecahkan masalah, dan mengemukakan pendapat. Untuk itu perbaikan kualitas pendidik harus dilakukan dengan meningkatkan pembelajaran, maupun termaksud pembelajaran di dalam kelas ataupun pembelajaran di luar kelas.

Jadi dari pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran berbasis masalah dapat berhasil dengan siswa belajar secara aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan cara belajar individu atau pun dengan berkelompok. Salah satu

guru dapat merancang proses pembelajaran dengan menggunakan model-model, untuk proses pembelajaran yang dapat mempengaruhi peserta didik dengan lebih aktif dalam belajar. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan dan keberhasilan proses pembelajaran seorang siswa adalah model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran berbasis masalah yaitu suatu model yang dapat mempermudah peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan juga menyelesaikan permasalahan dan buat peserta didik menjadi mandiri dan aktif dalam proses pembelajaran. Karena model pembelajaran berbasis masalah mempelajari suatu permasalahan yang tidak sederhana yaitu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini memiliki landasan teori psikologi kognitif. Jadi yang dikembangkan adalah kemampuan kognitif peserta didik dalam menalar atau memahami suatu permasalahan, tahap pertama yang harus dilakukan oleh seorang pendidik yaitu memotivasi peserta didik dalam menyelesaikan masalahnya dan kemudian secara aktif peserta didik dapat membangun pengetahuannya.

Sehingga dapat dipahami bahwa pendidikan yaitu suatu kegiatan penting dan terencana secara tersusun, agar suasana belajar dan proses pembelajaran berjalan secara optimal. Dengan terbentuknya suasana dan proses pembelajaran tersebut, peserta didik dapat mengembangkan potensi sesuai dengan minat dan bakatnya. Dengan berkembangnya potensi peserta didik maka mereka akan memiliki hasil belajar yang baik dalam kognitif, efektif, dan psikomotor, yang diperlukan dirinya, untuk masyarakat, bangsa, dan negara. Pengembangan karakter dan potensi peserta didik di dalam pendidikan harus selalu diterapkan dalam semua jenjang pendidikan, terlebih pada siswa kelas X SMK Kristen Imanuel Laikit yang nantinya penulis teliti.

Setelah melihat secara langsung suasana belajar yang terjadi di SMK Kristen Imanuel Laikit khususnya kelas X dan juga melihat hasil belajar yang diperoleh pada mata pelajaran informatika masih pada hasil belajar yang rendah. Hal ini disebabkan karena siswa kurang aktif dan malas bertanya sehingga saat pembelajaran siswa hanya diam, kemudian guru mata pelajaran yang bersangkutan hanya memberikan catatan dan kurangnya menjelaskan sehingga pembelajaran tidak terlihat kreatif yang tidak cocok dengan mata pelajaran informatika, karena informatika adalah ilmu yang baik untuk mempelajari terkait penggunaan komputer jadi secara langsung berkaitan dengan jurusan yang ada di SMK Kristen Imanuel Laikit, sehingga membuat siswa kurang aktif dan tidak minat untuk belajar.

Dengan demikian peneliti mengharapkan dapat meningkatkan keaktifan belajar peserta didik karena tidak terlepas dari berbagai faktor yang mempengaruhinya, untuk memfokuskan kembali para peserta didik agar peserta didik dapat berkontribusi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, yang akan diterapkan di kelas X TKJ SMK Kristen Imanuel Laikit, dengan model pembelajaran ini bisa meningkatkan minat belajar siswa, karena model pembelajaran berbasis masalah

ini menuntut siswa untuk berpikir kritis dan logis agar bisa memecahkan masalah siswa sendiri..

II. LANDASAN TEORI

A. Hasil Belajar Informatika

Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang diajarkan. Untuk mengaktualisasikan hasil belajar tersebut diperlukan serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi syarat. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan. Hasil belajar adalah kemampuan siswa yang diperoleh setelah kegiatan belajar (Nugraha et al.,2020). Adapun faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah faktor yang berasal dari diri siswa yang meliputi kecerdasan, sikap, kebiasaan, bakat, minat, dan motivasi. Faktor yang berasal dari luar diri siswa disebut dengan faktor eksternal yang meliputi keluarga, masyarakat, dan sekolah. Salah satu faktor internal yang memengaruhi hasil belajar siswa, yaitu gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. Gaya belajar yang dimiliki setiap siswa umumnya berbeda. Oleh karena itu, penting bagi siswa dalam mengenal gaya belajar dan ketepatan penggunaan gaya belajar. Dengan demikian, siswa tidak akan kesulitan atau mendapat kendala dalam memahami, menerima, dan mengolah informasi pada saat proses belajar. Selain faktor internal, terdapat juga faktor eksternal yang dapat memengaruhi hasil belajar siswa, yaitu salah satunya pemanfaatan media belajar. Media belajar adalah alat yang digunakan dalam proses belajar yang dapat membantu siswa, sehingga makna pesan yang disampaikan jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik (Nurita, & Sari,2018).

Belajar merupakan kegiatan peningkatan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik menjadi lebih baik. Siswa yang belajar menggunakan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik terhadap lingkungannya. Berikut ini penjelasan tentang 3 aspek kemampuan dari Benyamin bloom:

1. Ranah Kognitif
Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis dan evaluasi kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya adalah kognitif tingkat tinggi.
2. Ranah Efektif
Mencakup segala sesuatu yang terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, penghargaan, semangat, minat, motivasi, dan sikap.
3. Ranah Psikomotor
Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam ranah psikomotorik, yakni gerakan refleksi, ketrampilan gerak dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan cara atau teknik penyajian materi yang digunakan oleh guru atau tenaga pengajar lainnya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Joice dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran dalam jangka Panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lainnya Rusma, (2011:133).

Sebelum menentukan model pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran, ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan guru memilihnya, yaitu :

1. Pertimbangan terhadap tujuan yang hendak dicapai.
2. Pertimbangan yang berhubungan dengan bahan atau materi pembelajaran.
3. Pertimbangan dari sudut peserta didik atau siswa.
4. Pertimbangan lainnya yang bersifat nonteknis Rusman, (2011 : 133).

Model pembelajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah :

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangannya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai).
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai Trianto,(2007 :

Arends dalam Trianto dan pakar model pembelajaran yang lain berpendapat bahwa tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik diantara lainnya, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh karena itu, dari beberapa model pembelajaran mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu Trianto,(2007 : 9). Dalam mengajarkan suatu pokok bahasan (materi) tertentu harus dipilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Sehingga dalam memilih suatu model pembelajaran harus melalui proses pertimbangan-pertimbangan yang berlandaskan tujuan pembelajaran Trianto (2007 : 10).

C. Pembelajaran Berbasis Masalah

Model pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah aktif oleh siswa melalui eksplorasi dan investigasi. Siswa diberi tantangan atau masalah kompleks yang memerlukan mereka untuk mengidentifikasi sumber informasi, menganalisis data, dan mengembangkan pengembangan mereka sendiri melalui proses pemecahan masalah. Model ini mendorong kolaborasi antara siswa dalam kelompok untuk mencapai solusi yang kreatif dan efektif.

Menurut Robert H. Allen (2021) model pembelajaran berbasis masalah membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama yang penting dalam menghadapi tantangan dunia nyata. Allen menyoroti bahwa model ini tidak hanya membantu

siswa memahami konsep secara mendalam tetapi juga mempersiapkan mereka untuk aplikasi praktis dalam berbagai konteks. Stefani and Nicol (2019) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah mendorong pembelajaran aktif dimana siswa belajar dengan cara yang lebih mandiri dan berpusat pada siswa. Mereka menekankan pentingnya pendekatan ini dalam mempersiapkan generasi muda untuk memecahkan masalah kompleks di dunia yang terus berubah. menurut Badri et al (2018). Model pembelajaran berbasis masalah merupakan efektif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran karena mereka merasa memiliki tanggung jawab untuk menemukan solusi terbaik untuk masalah yang diberikan. Secara umum model pembelajaran berbasis masalah telah terbukti efektif dalam mempersiapkan siswa untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat dengan meningkatkan kemampuan mereka dalam berpikir kritis, bekerja sama, dan mengatasi tantangan dalam konteks dunia nyata.

Berdasarkan pandangan Robert H. Allen (2021), pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki ciri dan karakteristik yang mencakup :

1. Pengembangan keterampilan berpikir kritis : model pembelajaran berbasis masalah mempromosikan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui pemecahan masalah yang aktif, siswa diajak untuk menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai opsi, dan membuat keputusan berdasarkan pemikiran terinformasi.
2. Peningkatan keterampilan komunikasi : siswa dalam model pembelajaran berbasis masalah harus mampu mengkomunikasikan ide-ide mereka dengan jelas dan efektif. Mereka belajar untuk mengartikulasikan pemikiran mereka, berbagi informasi, dan berkerja sama untuk mencapai tujuan bersama.
3. Kerja sama dan pembelajaran : model pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa untuk bekerja secara kolaboratif dalam kelompok. Ini tidak hanya mengembangkan keterampilan sosial mereka, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk lingkungan kerja sama yang membutuhkan kerja sama tim yang efektif.
4. Pemahaman konsep yang mendalam : melalui penelitian dan eksplorasi masalah, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep teoritis, tetapi juga melihat bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam konteks dunia nyata. Hal ini memperkuat pemahaman mereka secara menyeluruh.
5. Aplikasi praktis : salah satu kekuatan utama model pembelajaran berbasis masalah adalah persiapan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam situasi praktis. Mereka belajar bagaimana menerapkan konsep teoritis dalam solusi nyata untuk masalah yang mereka hadapi.

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah (PBL) diawali dengan pengenalan suatu masalah yang nantinya peserta didik akan diminta untuk mencari dan mengumpulkan informasi baik secara individu maupun

secara kelompok serta solusi untuk memecahkan masalah itu sendiri.

Table 1. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Haryati 2017 :7)

Fase	Siswa	Perilaku Guru
1	Orientasi peserta didik kepada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan segala hal yang akan dibutuhkan, memotivasi peserta didik terlibat dalam aktifitas pemecahan masalah yang dipilihnya.
2	Mengorganisir peserta didik kepada masalah	Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
3	Membimbing penyelidikan individual atau kelompok	Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan melaksanakan eksperimen atau pengamatan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Penerapan model pembelajaran (PBL) pasti memiliki kelebihan dan kekurangan yang harus diperhatikan untuk dapat menyesuaikan dengan kondisi sesungguhnya di lapangan. Model pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun keterampilan hidup, berpikir metakognitif, keterampilan mengendalikan diri dan berkomunikasi (Masduriah dan Madium, 2020 : 279). Selain itu model pembelajaran ini juga memiliki beberapa kelebihan yakni :

1. Peserta didik menjadi subjek utama dalam pembelajaran.
2. Melatih keterampilan memecahkan masalah.
3. Memotivasi peserta didik untuk memahami konsep baru.
4. Melatih pengendalian diri dan membantu peserta didik mempelajari fenomena secara halus dan mendalam.

Namun dibalik kelebihan ada model pembelajaran berbasis masalah juga memiliki kelemahan sebagai berikut :

1. Peserta didik enggan mencoba karena merasa kurang percaya diri.
2. Memerlukan waktu persiapan yang tidak singkat untuk memperoleh keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah.
3. Tidak dapat diterapkan untuk materi pelajaran tertentu.
4. Terkadang bahan ajar dalam pembelajaran tidak tersedia dengan lengkap.

D. Informatika

Informatika merupakan ilmu yang mempelajari terkait penggunaan komputer untuk mengatur dan menganalisis data yang berukuran besar, baik data maupun informasi pada mesin berbasis komputasi (Musthofa, 2021). Disiplin ilmu ini mencakup beberapa macam bidang, termasuk di dalamnya: sistem informasi, ilmu komputer, ilmu informasi teknik komputer dan aplikasi dalam sistem informasi manajemen. Secara umum informatika mempelajari struktur, sifat dan interaksi dari beberapa sistem yang dipakai untuk mengumpulkan data, memproses dan menyimpan hasil pemrosesan data, serta menampilkannya dalam bentuk informasi. Aspek dari informatika lebih luas dari sekedar sistem informasi berbasis komputer saja, tetapi masih banyak informasi tidak dan belum diproses dengan komputer.

Berdasarkan struktur kurikulum sekolah menengah kejuruan (SMK) materi informatika diajarkan kepada peserta didik di kelas X (sepuluh) pada semester 1 (satu) dan 2 (dua). Materi Informatika ditekankan pada pengenalan dasar Microsoft Office seperti pengertian, pengelolaan serta praktik langsung pada lembar kerjanya, dan komponen-komponen dasar komputer.

Awalnya informatika dianggap ilmu tentang informasi, jadi sinonim dengan teknologi informasi dan sistem informasi, informatika, informologi dan informatologi (Cawkell, 1997; Wellisch, 1997). Istilah informatika lebih dikaitkan pada ilmu informasi dari pada ilmu komputer serta dianggap sebagai penggunaan terapan dari ilmu informasi. Dengan perkembangan konsep data, informasi, pengetahuan, komunikasi dan interaksi sendiri, maka informatika didefinisikan sebagai gabungan berbagai bidang akademik yang menyediakan kaitan antara berbagai disiplin ilmu dengan perspektif serta metodologinya sendiri guna pengembangan teori dan aplikasi praktis. Jadi informatika memiliki kajian yang luas dari pada ilmu informasi.

Dalam belajar, Informatika dianggap sebagai bidang ilmu yang mampu membawa peserta didik untuk menerapkan cara berpikir komputasional dalam menyelesaikan persoalan sehari-hari terkait objek konkret menerapkan praktik baik penggunaan perangkat TIK yang sudah disiapkan untuk berkomunikasi, belajar, menggambar, dan berkarya kreatif, mengenali adanya sinyal komunikasi di sekitarnya, serta menjalankan instruksi sederhana untuk mencapai tujuan tertentu dan menjelaskan peristiwa yang dialami dengan urutan yang sistematis..

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah PTK, yang terdiri dari penelitian, tindakan, dan kelas. Penelitian ini merupakan kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data dan informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hasil, serta menarik minat dan penting bagi peneliti.

B. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis memiliki langkah-langkah untuk mengembangkan sistem yang akan dibuat diantaranya :

1. Observasi (pengamatan)

Digunakan untuk mengetahui pelaksanaan dan perkembangan pembelajaran.

2. Tes

Tes dalam penelitian ini terdiri dari tes praktik menggunakan lembar penilaian tes untuk mengukur hasil belajar keterampilan siswa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data-data berupa daftar nilai awal, foto-foto yang memberikan gambaran secara konkret mengenai aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran, serta data dan dokumen-dokumen lain seperti silabus, modul ajar, dan tes hasil belajar.

C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK KRISTEN IMANUEL LAIKIT beralamat Laikit Kec, Dimembe, Kabupaten Minahasa Utara. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun 2024-2025. Penulis memilih sekolah tersebut sebagai tempat penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November 2024.

D. Teknik Analisis Data

Untuk mengukur hasil belajar, hal yang dilakukan adalah mencari rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa. Peningkatan kemampuan dan keterampilan dalam pembelajaran serta hasil belajar siswa dilakukan dengan membandingkan hasil pencapaian belajar pada siklus-siklus penelitian. Dalam penelitian tindakan kelas ini data hasil belajar dianalisis secara deskriptif dengan menggunakan teknik presentase:

Adapun rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

F = Jumlah siswa yang tuntas

N = Jumlah siswa

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdiri dari 2 siklus masing-masing terdiri dari 3 pertemuan, pada siklus pertama terdapat 3 pertemuan, kemudian pada siklus kedua terdapat 3 pertemuan. Yang dilakukan di SMK Kristen Imanuel Laikit khususnya kelas X jurusan TKJ, langkah awal peneliti lakukan adalah mencari tau sejauh mana kemampuan awal dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK Kristen Imanuel Laikit sebelum peneliti memberikan tindakan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pre-test Sebelum Tindakan

No	Nama Siswa	Nilai	Nilai KKM 75	
			Ya	Tidak
1	Arya R.J Sangari	50		✓
2	Alfiano Syalom Anglilang	40		✓
3	Brigta Lumingkawas	40		✓
4	Ezra S.H Kawengian	20		✓
5	Harold Pongantung	10		✓
6	Ivana Siwu	80	✓	
7	Lovenka A. Tahu lending	40		✓
8	Maylani C.L Mangkang	40		✓
9	Messi M. Kaudouw	80	✓	
10	Niki J. Wantania	80	✓	
11	Rio Messi C.J Pinontoan	20		✓
12	Rizky R. Ngangi	30		✓
13	Paskal Waladow	80	✓	
Jumlah		610	4	9
Rata-rata		46,9%	31%	69%

$$P = \frac{4}{9} \times 100\% = 31\%$$

Keterangan:

P : Hasil Belajar

F : Frekuensi Jumlah Siswa yang Tuntas

N : Jumlah Siswa

≥75 = Tuntas, <75 = Tidak Tuntas

Tabel 3. Persentase Hasil Pretest

Keterangan	Nilai
Nilai Terendah	13
Nilai Tertinggi	80
Nilai Rata-rata	10
Jumlah Siswa Yang Tuntas	46,9
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	4
Persentase Ketuntasan (%)	9

Siklus I

Pelaksanaan tindakan kelas pada siklus 1 ini dilakukan dalam beberapa tahapan. Tahapan tersebut berupa tahapan perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, pengamatan tindakan dan refleksi.

1. Perencanaan Tindakan

Dalam tahapan perencanaan ini, guru memulai dengan merancang modul ajar, menyiapkan bahan pembelajaran membuat lembar observasi, menyusun kumpulan tes untuk peserta didik, menyiapkan contoh kasus dalam masalah agar siswa bisa berpikir dengan kreatif dan membuat kelompok untuk mempersentasi hasil kerja siswa.

2. Pelaksanaan Tindakan

Peneliti melaksanakan tindakan kelas siklus 1 sebanyak 3 kali pertemuan, pada pertemuan pertama yaitu tanggal 10 Oktober Tahun 2024 alokasi waktu 12 : 30 -14-55 WITA. Sedangkan pertemuan kedua dan ketiga pada tanggal 17 dan 24 Oktober Tahun 2024 dengan alokasi waktu sama dengan pertemuan pertama. Tahap pelaksanaan ini ada beberapa langkah yang dilakukan guru, guna untuk mengetahui kemampuan siswa berdasarkan model pembelajaran berbasis masalah. Adapun langkah yang dilakukan yaitu:

a. Orientasi siswa kepada masalah

Dalam orintasi ini guru menanyakan kabar siswa setelah itu guru menyuruh siswa untuk berdoa kemudian mengambil absensi siswa, lalu guru bertanya tentang pembelajaran sebelumnya sampai dimana, sambil guru menanyakan tentang pemahaman materi yang akan diberikan. Kemudian memberikan materi pembelajaran pertama tentang pengenalan perangkat lunak pengelola kata yang dijelaskan, dan selanjutnya siswa melakukan percobaan sebagaimana yang sudah dijelaskan.

b. Mengorganisasi peserta didik kepada masalah

Pengorganisasian disini guru mengajak siswa untuk fokus dalam proses pembelajaran yang diberikan guru, terkait dengan pemahaman prosedur pengoprasian Microsoft Word dan pengenalan menu-menu Microsoft Word dan cara penulisan sehingga siswa dapat membuat sebuah laporan terkait pemahaman siswa.

c. Membimbing penyelidikan induvidual atau kelompok

Pada tahap ini guru memberikan contoh masalah penulisan laporan magang, dalam penulisan dan pengeditan kata pengantar yang baik dan benar, kemudian siswa memperhatikan pada masalah yang telah diberikan apa saja yang perlu diperbaiki, dalam penulisan di Microsoft Word adakan yang masih salah dalam penulisan dan pengeditan kata pengantar tersebut, jika masih ada yang salah siswa memberikan masukan atau tambahan dalam penulisan dan pengeditan menggunakan Microsoft Word.

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada tahap ini siswa diharapkan dapat memahami materi yang diberikan oleh guru, serta siswa bisa mempersentasikan di depan setiap kelompok yang telah dibagikan, dari hasil materi yang telah diajarkan. Setelah itu guru memberikan penugasan kepada siswa untuk melakukan percobaan secara mandiri dan menyajikannya sebagai hasil percobaan dan memberikan tugas akhir atau tes berupa soal pilihan ganda.

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses percobaan yang dilakukan oleh siswa. Evaluasi yang dilakukan guru adalah dengan melihat pada pemahaman, kemampuan serta pencapaian yang dilakukan oleh siswa, sehingga guru mampu memberikan apresiasi, motivasi, dorongan dan bimbingan kepada siswa agar lebih giat dan bersemangat dalam proses belajar mengajar. Adapun indikator lain yang menjadi bahan refleksi, yaitu ada beberapa siswa yang pemahamannya masih kurang mungkin disebabkan rasa malu atau tidak percaya diri dan malas untuk belajar, sehingga dalam kelompok melakukan diskusi siswa tersebut menjadi beban dalam kelompoknya. Jadi dari itu guru harus lebih melakukan pendekan lagi dengan siswa agar menarik siswa untuk ikut belajar.

3. Pengamatan/Observasi

Berdasarkan dengan hasil pada saat pelaksanaan yang diamati oleh peneliti baik pada pertemuan pertama, pertemuan kedua

dan pertemuan ketiga mengindikasikan bahwa pertemuan pertama dan pertemuan kedua siswa terlihat selalu bermain dan tidak fokus pada saat guru menyampaikan materi serta dalam pembagian kelompok pun, ada sebagian besar tidak menuruti apa yang diinformasikan oleh guru tentang pengenalan Microsoft Word dan menu-menu pada Microsoft Word, begitupun dalam tes uji coba yang diberikan guru kebanyakan siswa masih ada yang menyontek. Adapun percobaan dalam kelompok terdapat beberapa kelompok yang masih keliru.

Pada pertemuan ketiga siswa mulai fokus dengan proses belajar namun masih terlihat siswa masih kaku dalam berbicara di depan untuk m emaparkan hasil diskusi mengenai contoh kasus dalam penggunaan Microsoft Word, dalam uji coba mandiri, siswa masih terlihat bingung serta dalam mengajarkan tugas akhir siswa masih kedapatan menyontek.

Adapun hasil pengamatan/observasi yang diperoleh dari hasil belajar siklus I dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Hasil Pengamatan/Observasi Proses Belajar Siswa Siklus I

No	Indikator	P 1	P2	P3
1	Keaktifan siswa dalam kelompok	Beberapa	Beberapa	Beberapa
2	Mencari tahu masalah yang dihadapi	Beberapa	Beberapa	Beberapa
3	Memperoleh informasi			Beberapa
4	Fokus pada materi dan diskusi kelompok	Beberapa	Beberapa	Beberapa
5	Kekompakan dalam kelompok	Beberapa	Beberapa	Ya
6	Tanya jawab dengan guru	Beberapa	Beberapa	Beberapa
7	Penugasan dalam uji coba mandiri	Beberapa	Beberapa	Ya
8	Refleksi siswa dalam masalah	Beberapa	Beberapa	Beberapa

Keterangan: P1=Pertemuan ke 1. P2=Pertemuan ke 2 P3=Pertemuan ke 3.

Hasil pengamatan atau observasi yang diperoleh dari siklus I pada pertemuan 1, 2 dan 3 terdapat banyak perbedaan baik pada saat guru menjelaskan materi dan di saat siswa melakukan uji coba. Pada pertemuan ke 1, siswa masih belum antusias untuk mengikuti proses belajar yang dibimbing oleh guru dalam hal pemahaman mengenai penggunaan aplikasi Microsoft Word dan penulisan kalimat dan kata-kata, kemudian pertemuan ke 2 siswa masih saja bosan dengan materi yang diajarkan sehingga siswa terlihat malas, kemudian pertemuan ke 3 terlihat siswa sudah mulai ada perubahan yang diperoleh serta suda mulai antusias untuk dibimbing dan mendapat perhatian khusus, agar proses pembelajaran selanjutnya lebih serius, siswa dapat menyelesaikan tugasnya dan dapat mengubah sikap belajar siswa. Hasil belajar siswa pada proses pembelajaran dalam siklus pertama terdapat masih ada siswa yang memiliki nilai rata-rata yang rendah sehingga belum memenuhi standar ketuntasan Perbedaan antara pertemuan ke 1, ke 2, dan ke 3 pada pertemuan ke 1 dan ke 2 terdapat beberapa siswa yang

tidak menuruti apa yang sudah diinformasikan oleh guru dan masih banyak yang main HP sehingga dalam coba dan pemberian tugas siswa masih keliru dan jawaban yang diperolehnya masih banyak yang salah, namun pertemuan ke 3 siswa mulai aktif dalam bimbingan guru, mulai kompak, diskusi kelompok bertanya kepada guru uji coba sudah tidak keliru lagi.

Tabel 5. Hasil Siswa Siklus Pertama

No	Nama Siswa	Pertemuan			Nilai Rata-Rata tiap Pertemuan
		1	2	3	
1	Arya R.J Sangari	65	70	75	70.00
2	Alfiano Syalom Anglilang	50	60	70	60.00
3	Brigta Lumingkawas	70	75	80	75.00
4	Ezra S.H Kawengian	70	70	70	70.00
5	Harold Pongantung	40	50	60	50.00
6	Ivana Siwu	75	80	85	80.00
7	Lovenka A. Tahu lending	75	78	85	78.00
8	Maylani C.L Mangkang	77	80	80	79.00
9	Messi M. Kaudouw	75	78	87	80.00
10	Niki Jgnatius Wantania	70	75	80	75.00
11	Rio Messi C.J Pinontoan	60	70	75	72.00
12	Rizky R. Ngangi	75	76	80	77.00
13	Paskal Waladow	78	80	85	81.00

Tabel 6. Hasil Evaluasi Siklus Pertama

No	Nama	Nilai Rata-Rata tiap Pertemuan	Nilai Akhir Siklus	Nilai Final	Tidak Tuntas	Tuntas
1	Arya R.J Sangari	70.00	70	70.00	✓	
2	Alfiano Syalom Anglilang	60.00	70	65.00	✓	
3	Brigta Lumingkawas	75.00	80	77.50		✓
4	Ezra S.H Kawengian	70.00	70	70.00	✓	
5	Harold Pongantung	50.00	70	60.00	✓	
6	Ivana Siwu	80.00	80	80.00		✓
7	Lovenka A. Tahu lending	78.00	80	79.00		✓
8	Maylani C.L Mangkang	79.00	80	79.50		✓
9	Messi M. Kaudouw	80.00	70	75.00		✓
10	Niki Jgnatius Wantania	75.00	80	77.50		✓
11	Rio Messi C.J Pinontoan	72.00	70	71.00	✓	
12	Rizky R. Ngangi	77.00	80	78.50		✓
13	Paskal Waladow	81.00	80	80.50		✓
Jumlah		947	980	963,5	5	8
Rata-Rata		72.88	75.38	74,11	38%	62%

Keterangan

$$\text{Nilai Final} = \frac{\text{Nilai Rata - rata tiap pertemuan} + \text{Tes akhir siklus}}{2} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

4. Refleksi

Pada hasil pengamatan atau observasi yang diperoleh peneliti dari siklus I sepertinya siswa belum mampu mecapai apa yang diinginkan oleh peneliti, kondisi siswa masih banyak yang belum mencapai nilai kriteria ketuntasan maksimum.

Kelemahan yang terjadi pada siklus I baik pertemuan pertama, kedua dan ketiga memperlihatkan bahwa kegiatan belajar yang menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah ini. Dalam penerapannya siswa masih terkesan kaku dalam proses belajar sehingga memperoleh hasilnya pun jauh dari apa yang diharapkan oleh peneliti, hal ini dikarenakan siswa belum bisa menyesuaikan diri dengan model pembelajaran berbasis masalah yang dipakai oleh peneliti.

Maka berdasarkan dengan persentase ketuntasan belajar siswa siklus I memperlihatkan bahwa siswa yang mencapai

Nilai Kriteria Maksimum (KKM) hanya 62% sementara siswa yang tidak mencapai Nilai Kriteria Maksimum (KKM) 38%, dengan hal itu peneliti melanjutkan proses belajar mengajar pada siklus II guna melihat kembali hasil belajar siswa dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah seefektif mungkin dalam penerapannya..

Siklus II

1. Perencanaan Tindakan

Dalam perencanaan ini guru menyempurnakan kembali baik materi dan modul ajar salah satunya memaksimalkan alokasi waktu dengan baik, materi pembelajaran soal-soal tes siswa dan lembar kerja siswa (LKS). Menyiapkan media pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses belajar mengajar serta lembar observasi siswa dan memperhatikan langkah-langkah yang diterapkan sebagaimana pada siklus I yaitu langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

2. Pelaksanaan Tindakan

Peneliti melaksanakan tindakan kelas siklus II sebanyak 3 kali pertemuan, pada pertemuan pertama yaitu tanggal 6 November Tahun 2024 dengan alokasi waktu pukul 09.45-12.00 WITA, sedangkan pertemuan kedua dan ketiga yakni tanggal 14 dan 21 November 2024 dengan alokasi waktu yang sama dengan pertemuan pertama. Tahapan pelaksanaan ini ada beberapa langkah yang dilakukan guru guna untuk mengetahui kemampuan siswa berdasarkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Adapun langkah yang dilakukan yaitu :

a. Orientasi siswa pada materi

Dalam orientasi ini guru menanyakan kabar siswa setelah itu guru menyuruh siswa untuk berdoa kemudian mengambil absensi siswa, lalu guru bertanya tentang pembelajaran sebelumnya sampai dimana, sambil guru menanyakan tentang pemahaman materi yang akan diberikan. kemudian memberikan materi pembelajaran tentang memahami dan mengenali Microsoft Powerpoint, menyebutkan dan mendiskripsikan menu atau icon yang terdapat pada Microsoft Powerpoint setelah dijelaskan dan selanjutnya siswa melakukan pemecahan masalah sebagaimana yang sudah dijelaskan.

b. Mengorganisasi siswa untuk belajar

Pengorganisasian disini, guru mengajak siswa lebih fokus dalam proses pembelajaran yang diberikan guru terkait dengan mengetahui fungsi icon atau menu pada Microsoft Powerpoint agar siswa lebih paham dan bisa mengerti setiap fungsi yang terdapat pada Microsoft Powerpoint, namun sebelum melanjutkan materi guru menjelaskan secara rinci terlebih dahulu agar siswa tidak mengalami kegagalan dalam pemecahan masalah, menjawab soal-soal tes yang diberikan dan mengisi lembar kerja yang akan diberikan nanti sesuai dengan tingkat kognitif yang dimiliki siswa.

c. Membimbing penyelidikan siswa

Pada tahap ini guru membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan dari masalah tentang materi yang telah diberikan oleh guru, bagaimana siswa diminta untuk

berpikir tentang masalah cara menggunakan Microsoft Powerpoint cara pengeditan dan iko-ikon dan setiap slide yang diperlukan dalam melakukan presentasi seperti yang telah di jelaskan oleh guru sebelumnya. Kemudian itu siswa diminta maju kedepan untuk memaparkan setiap materi yang berikan agar siswa menjadi lebih mandiri dalam menyelesaikan sebuah masalah.

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Tahap ini siswa diharapkan dapat mehami materi yang diberikan oleh guru serta dapat dengan mudah mengunakan aplikasi Microsoft Paworpoint. Adapun pengembangan yang dilakukan guru yaitu memberikan penugasan kepada siswa untuk melakukan pemecahan masalah secara mandiri dan menyajikan sebagai hasil percobaan dan memberikan tugas akhir yang berupa soal pilihan ganda.

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

Guru membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi yang dilakukan proses pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa. Evaluasi yang dilakukan oleh guru adalah dengan melihat pada pemahaman, kemampuan mengoperasikan aplikasi Microsoft Powerpoint serta pencapaian yang dilakukan oleh siswa. Sehingga guru mampu memberikan apresiasi, motivasi, dorongan dan bimbingan kepada siswa agar lebih giat dan bersemangat dalam proses belajar mengajar. Adapun indikator lain yang menjadi bahan refleksi adalah rasa percaya siswa dalam melakukan proses pemecahan, disebabkan masih ada rasa malu dari sebagian siswa dalam kelompok untuk melakukan diskusi dengan teman kelompoknya juga malu bertanya. Sehingga sulit bagi siswa tersebut untuk memahami dan melakukan apa yang sudah diberikan oleh guru.

3. Pengamatan/Observasi

Berdasarkan dengan hasil pada saat pelaksanaan yang diamati oleh peneliti baik pada pertemuan pertama, kedua dan ketiga mengindikasikan bahwa baik pada pertemuan pertama dan kedua siswa terlihat selalu bermain dan tidak fokus pada saat guru menyampaikan materi serta dalam pembagian kelompok pun. Ada sebagian besar tidak menuruti apa yang diinformasikan oleh guru tentang langkah-langkah proses menjalankan perintah pengelolaan file, mengoperasikan aplikasi Microsoft Powerpoint, begitupun dalam tes atau uji coba yang diberikan oleh guru kebanyakan siswa masih ada yang menyontek, sehingga percobaan dalam kelompok terdapat beberapa kelompok yang masih keliru.

Tabel 7. Hasil Pengamatan/Observasi Proses Belajar Siswa Siklus II

No	Indikator	P 1	P2	P3
1	Kreaktifan siswa dalam kelompok	Beberapa	Beberapa	Ya
2	Mencari tahu masalah yang dihadapi	Beberapa	Beberapa	Ya
3	Memperoleh informasi			Beberapa
4	Fokus pada materi dan diskusi kelompok	Ya	Ya	Ya

5	Kekompakan dalam kelompok	Beberapa	Beberapa	Ya
6	Tanya jawab dengan guru	Beberapa	Beberapa	Ya
7	Penugasan dalam uji coba mandiri	Ya	Ya	Ya
8	Refleksi siswa dalam masalah	Beberapa	Beberapa	Ya

Keterangan: P1 =Pertemuan ke 1. P2=Pertemuan ke2 P3=Pertemuan ke 3.

Hasil pengamatan atau observasi yang diperoleh dari siklus II pada pertemuan 1, 2 dan 3 terdapat sedikit perbedaan, pada pertemuan pertama dan kedua terdapat siswa kelompok belum memiliki antusias untuk memecahkan masalah bersama dan tidak memiliki informasi sebagai referensi pendukung untuk memecahkan masalah yang ada hal dikarenakan tidak memiliki kekompakan dalam kelompok dan keaktifan siswa dalam kelompok yang masih kurang kemudian refleksi siswa dalam materi sehingga sesama kelompok yang lain masih kurang aktif dalam uji coba mandiri, mengajarkan tugas dan soal-soal tes yang diberikan ia selalu gagal Pada pertemuan ketiga terlihat semua sudah mampu untuk menyelesaikan apa yang dituruti oleh guru baik dalam uji coba secara mandiri, mengajarkan tugas dan soal-soal yang diberikan serta sudah mampu dalam menjawab kuis atau pertanyaan yang dilontarkan oleh guru sesuai dengan materi yang dihadapi selama proses pembelajaran dari siklus I, II.

Tabel 8. Hasil Siswa Siklus Kedua

No	Nama Siswa	Pertemuan			Nilai Rata-rata Tiap Pertemuan
		1	2	3	
1	Arya R.J Sangari	70	75	80	75.00
2	Alfiano Syalom Anglilang	70	75	80	75.00
3	Brigta Lumingkawas	77	77	77	77.00
4	Ezra S.H Kawengian	75	75	78	76.00
5	Harold Pongantung	60	60	60	60.00
6	Ivana Siwu	70	78	80	76.00
7	Lovenka A. Tahu lending	75	80	85	80.00
8	Maylani C.L Mangkang	70	78	80	76.00
9	Messi M. Kaudouw	74	76	78	76.00
10	Niki Ignatius Wantania	75	75	78	76.00
11	Rio Messi C.J Pinontoan	70	75	80	75.00
12	Rizky R. Ngangi	70	75	80	75.00
13	Paskal Waladow	75	80	85	80.00

Tabel 9. Hasil Evaluasi Siklus Kedua

No	Nama	Nialai Rata-Rata tiap Pertemuan	Nilai Akhir Siklus	Nilai Final	Tidak Tuntas	Tuntas
1	Arya R.J Sangari	75.00	80	77,50		√
2	Alfiano Syalom Anglilang	75.00	80	77,50		√
3	Brigta Lumingkawas	77.00	80	78.50		√
4	Ezra S.H Kawengian	76.00	80	78.00		√
5	Harold Pongantung	60.00	70	65.00	√	

6	Ivana Siwu	76.00	80	78.00		√
7	Lovenka A. Tahu lending	80.00	80	80.00		√
8	Maylani C.L Mangkang	76.00	80	78.00		√
9	Messi M. Kaudouw	76.00	80	78.00		√
10	Niki Ignatius Wantania	76.00	80	78.00		√
11	Rio Messi C.J Pinontoan	75.00	80	77,50		√
12	Rizky R. Ngangi	75.00	80	77.50		√
13	Paskal Waladow	80.00	80	80.00		√
Jumlah		977	1.030	1003,5	1	12
Rata-Rata		75.15	79.23	77.19	8	92%

Keterangan

$$\text{Nilai Final} = \frac{\text{Nilai Rata} - \text{rata tiap pertemuan} + \text{Tes akhir siklus}}{2} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Belajar} = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah keseluruhan siswa}} \times 100\%$$

4. Refleksi

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Refleksi siklus II ini merupakan tujuan atas rencana pelaksanaan program pembelajaran baik selama proses pembelajaran berlangsung maupun setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Kemudian pada siklus II siswa sudah menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dalam siklus I.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di kelas X TKJ SMK Kristen Imanuel Laikit, peneliti dapat menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran informatika dapat meningkat terlihat dari sebelum diterapkan model pembelajaran, hasil belajar siswa hanya mencapai 31% sedangkan pada siklus kedua dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tingkat kelulusan siswa mencapai 92%.

DAFTAR ACUAN

- Allen R. H. (2021). Penerapan Model Berbasis Masalah : Theory, Practice, and Application. New York: Academic Press.
- Arkunto dk, (2010). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : bumi Bumi Aksara
- Badri, A., Yunus, M., & Zahari, A. (2018). Implementasi Penerapan Berbasis Masalah. in Higher Education. Kuala Lumpur: University Press
- Bachry, M. R., Mangesa, R. T., P., J. M., D., Mappaotteng, A. M., & Rasyid, R. (2022). Pengaruh Implementasi Pembelajaran Berbasis Lesson Study Terhadap motivasi dan Hasil Belajar Informatika Pada Siswa SMA PlusBudi Utomo Makassar. UNM of Journal

- Technological and Vocaltional, 6(2), 9. <https://ojs.unm.alc.id/UJTV/article/view/34786/pdf>
- G. A. Hendika Paramarta. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Pelajaran Perakitan Komputer.
- Haryati (2017), Sintaks Model Pembelajaran Problem Based Learning. <https://repositori.unsil.ac.id/8432/9/9.%20BAB%202.pdf>
- Juhji.(2016).Peran guru dalam pendidikan. Studia Didaktika:Jurnal Ilmiah Pendidikan, 10(1), 52–62.
- Lomak Nauli Siregar (2023) Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X SMA NEGERI 2 TONDANO.
- Muhammad Aswin (2021) Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Informatika Pada Kompetensi Dasar Sistem Operasi Kelas-X SMK NEGERI 7 MEDAN.
- Nur, A., Kunderal, I. N., & Talngge, L. N. (2018). Pengaruh model pembelajaran inkuiri dan gaya kognitif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi di kelas XI IPA MAN 2 Model Palu. E-Jurnal Mitra Sains, 6(3), 258–267.
- Siregar, L. N., Mewengkalng, A., & Togas, P. V. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Informatika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Tondano. Edutik:Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, 3(6), 829-840.
- Stefani, L., & Nicol, D. (2019). Advances in Penerapan Model Berbasis Masalah. London: Routledge
- Sudjna, Nana. (2010). Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung : Rosdakarya
- Sumalrsih, I., Malrliyalni, T., Haldiylalsalh, Y., Hernalwaln, Al. H., & Prihalntini, P.(2022). Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Penggerak Sekolah Dasar. Jurnal Balsicedu, 6(5),8248–8258. <https://doi.org/10.31004/balsicedu.v6i5.3216>
- Wulandari, Y., & Refianne, F., & Estiyani (2022). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Discovery Learning di Kelas V Tahun Pelajaran2022/2023. Jurnal Pendidikan & Pembelajaran Sekolah Dasar, 2(2), 244-25
- Wulansuci, R. A., Restian, A., Iza, M., Eromoko, K., Wonogiri, K., Studi, P.,Profesi, P., Sekolah, G., Malang, U. M., Lowokwaru, K., & Malang, K.(2021). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah kontekstual materi IPA melalui penggunaan model problem based learning. Jurnal Pendidikan Profesi Guru, 0066, 76–82.
- Yuliasari. 2023. “Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Sd.” Buletin Ilmiah Pendidikan 2(2) : 171–78. doi: 10.56916/bip.v2i2.514.
