BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir siswa serta landasan seseorang untuk bernalar. Dalam belajar matematika, berhasil atau tidaknya seseorang ditandai dengan adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Masalah utama dalam pendidikan matematika di Indonesia adalah rendahnya kemandirian belajar matematis siswa di sekolah. Dalam konteks pendidikan matematika,prestasi belajar yang dimaksud tidak hanya pada kemampuan mengerti matematika sebagai pengetahuan (kognitif) melainkan juga pada aspek sikap dan keterampilan dan menurut Paling (Sanggam. P Gultom, 2015:237) menyatakan bahwa matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadapa masalah yang dihadapi manusia dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Kemandirian sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu. Dalam memperoleh pengetahuan kognitif,sikap dan keterampilan hal yang sangat perlu di miliki oleh peserta didik adalah kemandirian belajar. Kemandirian belajar merupakan salah satu aspek yang sangat penting untuk dikembangkan pada siswa. Hal tersebut dikarenakan kemandirian belajar merupakan aspek yang menentukan keberhasilan

dalam melakukan pemantauan, pengevaluasian, dan pengaturan belajarnya,serta mengatur waktu secara efisien".

Menurut Dhesiana (dalam Dewi Kurniawati, 2010:2) ia menyatakan dalam belajar. Hal tersebut sejalan dengan penjelasan Yang (dalam Rusinah, 2018:2) "bahwa individu yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi mempunyai kecenderungan untuk belajar lebih baik mempunyai konsep belajar mandiri adalah "sebenarnya berakar dari konsep pendidikan dewasa. Belajar mandiri juga cocok untuk semua tingkatan usia. Dengan kata lain, belajar mandiri sesuai untuk semua jenjang sekolah baik untuk menengah maupun sekolah dasar dalam rangka meningkatkan prestasi dan kemampuan siswa". Belajar mandiri bukan lah belajar secara individual, akan tetapi belajar yang menuntut kemandirian seorang siswa untuk belajar. Kemandirian memerlukan tanggung jawab, berinisiatif, memiliki keberanian, dan sanggup menerima resiko serta mampu menjadi pembelajar bagi dirinya sendiri.

Menurut Tahar dan Eceng, 2006 (dalam Huda dkk, 2019:801) ia mendefenisikan bahwa "kemandirian belajar adalah aktifitas belajar yang dilakukan oleh individu dengan kebebasannya dalam mennetukan dan mengelola sendiri bahan ajar, waktu, tempat, dan memanfatkan berbagai sumber belajar yang diperlukan, lebih menekan siswa pada faktor internal".

Rendahnya kemandirian belajar matematis ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi: pengetahuan (*knowledge*), motivasi (*motivation*), dan disiplin pribadi (*self disiplin*). Adapun model pembelajaran yang digunakan cenderung bersifat *teacher centered* atau pembelajaran yang masih tergantung pada guru. Sehingga selama proses pembelajaran siswa cenderung pasif. Saat mengikuti pembelajaran siswa hanya dituntut mendengarkan, mencatat, menghapal dan mengerjakan soal latihan dengan rumus yang diberikan guru sebelumnya tanpa tahu tujuan dan manfaat yang akan diperoleh. Siswa tidak membaca buku atau mengerjakan soal-

sola LKS apabila tidak diperintahkan gurunya, jika ada PR (Pekerjaan rumah) siswa tidak mengerjakannya di ruman mereka cenderung mengerjakannya di sekolah dan mengandalkan jawaban teman, siswa juga tidak berani mengemukakan pendapatnya dan cenderung malas bertanya, hasilnya siswa menjadi merasa bosan, kurang berkonsentrasi dan kurang aktif dalam pembelajaran. Kondisi yang demikian menunjukkan kurangnnya kemandirian siswa dalam pembelajaran

Berdasarkan hasil observasi awal yang di lakukan pada saat melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP N.3 Percut Sei Tuan salah satu faktor penyebab rendahnya kemandirian matematis siswa adalah kurangnya minat dan motivasi belajar, faktor dominan yang mempengaruhi kemandirian matematis siswa yaitu cara penyampaian materi ajar oleh guru yang kurang bervariasi sehingga tidak adanya ketertarikan dan minat belajar siswa. Dan dari hasil Wawancara yang dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2021 dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Rosmawati,S.Pd selaku guru matematika kelas VIII-3 yaitu untuk mengetahui bagaimana tingkat kemandirian belajar matematis peserta didik selama pembelajaran *online* berlangsung sebelum menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Adapun hasil wawancara yang diperoleh ialah bahwa tingkat kemandirian belajar matematis peserta didik masih dikatakan dalam kategori rendah atau kurang. Pada saat ini kegiatan pembelajaran diwajibkan dilaksanakan secara daring/online baik itu menggunakan aplikasi *WhatsApp, zoom, google meet,* ataupun *Classroom* dimana tenaga pendidik dan peserta didik diharuskan belajar dengan sistem *online* atau disebut daring. Dalam rangka mengupayakan proses modernisasi dan tingkat kualitas kemandirian pembelajaran matematika, maka perlu adanya perubahan paradigma yang dilakukan oleh tenaga pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran disekolah. Kini tenaga pendidik harus mampu menguasai dan mengoperasikan terknologi informasi serta

mengaplikasikannya dalam pembelajaran dikelas agar kemandirian belajar matematis peserta didik melalui pembelajaran *online* lebih baik dari pembelajaran sebelumnya

Terkait belum optimalnya kemandirian belajar matematis siswa, maka perlu adanya pemilihan model pembelajaran matematika yang dapat digunakan dalam pembelajaran daring*/online* dengan pendekatan yang meningkatkan kemandirian belajar. Maka Pada Penelitian ini Peneliti menggunakan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Sistem Koordinat dalam pembelajaran daring*/online* melalui aplikasi *WhatsApp*. Menurut Andreas (dalam Hardika Saputra, 2020:2) ia menyatakan bahwa "Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri,menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan *inquiry*, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan". Barrows (dalam Marhamah Saleh, 2013:204) mendefenisikan bahwa kemandirian belajar merupakan:

> "Serangkaian masalah luar biasa tanpa membeberkan data dan informasi tentang masalah tersebut secara keseluruhan. Ia membiarkan peserta didik menjadi pengajar bagi diri sendiri,melakukan penelitian,mengumpulkan data-data yang berkaitan,dan membuat perencanaan untuk penyelesaian masalah dan mereflesikan pengalaman mereka".

Model ini bercirikan penggunaan masalah kehidupan nyata sebagai sesuatu yang harus di pelajari siswa untuk melatih kemandirian, kedisiplinan, keterampilan dan kemampuan berpikir. Sesuai dengan model pembelajaran yang diberikan maka alasan peneliti memilih judul penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses pembelajaran matematika melalui strategi Pembelajaran Berbasis Masalah pada siswa kelas VIII SMP N.3 Percut Sei Tuan dan melihat peningkatan kemandirian belajar matematis setelah menggunakan strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Daring pada siswa kelas VIII di SMP N.3 Percut Sei Tuan

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut,maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Pembelajaran cenderung monoton, kaku, dan tidak ada kegairahan serta pembelajaran itu disebut pembelajaran berorientasi pada guru
2. Rendahnya Kemandirian Belajar Matematis Peserta didik.
3. Kurangnya disiplin Pribadi dan Motivasi belajar peserta didik.

Batasan Masalah

Dari masalah yang telah diidentifikasi, penelitian ini dibatasi pada Pembelajaran matematika dengan Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai upaya dalam meningkatkan Kemandirian Belajar Matematis Peserta Didik dengan Materi Sistem Kooerdinat pada siswa kelas VIII pada Pembelajaran Daring di SMP N.3 Percut Sei Tuan.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan pembatasan masalah, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatakan Kemandirian Belajar peserta didik di SMP N.3 Percut Sei Tuan pada materi Sistem Koordinat?.

Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran daring dapat meningkatkan kemandirian belajar matematis peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan

Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang sudah saya paparkan maka manfaat penelitian ini dibagi menjadi 2 bagian yaitu:

a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam menjawab permasalahan-permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran terutama untuk peningkatan kemandirian belajar siswa SMP melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah

b. Manfaat praktis

Bagi siswa membantu siswa untuk lebih mudah belajar dan Meningkatkan kemandirian belajar siswa. Bagi Guru meningkatkan kreativitas guru untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih kreatif dan memberi solusi kepada guru terhadap kendala pelaksanaan pembelajaran terkait dengan peningkatan kemandirian belajar siswa. Bagi Sekolah memberikan masukan untuk mengembangkan suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa. Bagi Peneliti memberi bekal bagi peneliti sebagai calon guru yang siap terjun kelapangan.

Batasan Istilah

Untuk menghindari perbedaan pendapat mengenai hal-hal yang dimaksudkan dalam penelitian ini maka diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Belajar mandiri dapat diartikan sebagai kegiatan aktif, yang didorong oleh niat atau motif untuk mengusai suatu kompetisi guna mengatasi suatu masalah dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki Haris Mudjiman (dalam Dewi kurniawati, 2010:2).

2. Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiry, Memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan

   Andreas (dalam Hardika saputra, 2020:2).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan kegiatan berproses dalam setiap jenjang pendidikan, Proses pembelajaran memungkinkan seseorang menjadi lebih manusiawi sehingga disebut dewasa dan mandiri, tumbuh dan mandiri berarti semakin mengenali diri, semakin jujur dengan diri sendiri, semakin otentik, dan menjadi semakin unik Andrias Harefa (dalam Kurniawati Dewi, 2010:8). Kegiatan pembelajaran akan melibatkan siswa mempelajari sesuatu dengan cara yang efektif dan efisien. Dalam hal ini pembelajaran yang disangkutkan adalah pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan upaya penataan lingkungan agar proses belajar atau pembentukan pemahaman matematika oleh siswa berkembang secara optimal untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan Esti Wuryastuti (dalam Kurniawai Dewi, 2010:9).

Selain itu belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya Baharuddin & Wahyuni (dalam Ifranendi Arviyanta, 2018:15), maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan individu melalui suatu proses usaha untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksinya dengan lingkungan yang kondisi-kondisi tertentu dapat diamati, diubah, dan dikontrol, belajar dan proses belajar adalah suatu hal yang tidak dapat dipisahkan.

Adapun beberapa defenisi matematika menurut Soedjadi (dalam Kurniawati Dewi, 2021:10) sebagai berikut:

1. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik.
2. Matematika adalah pengetahuan bilangan dan kalkulasi.
3. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logika dan berhubungan dengan bilangan
4. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk.
5. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logika.
6. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Sedangkan defenisi pembelajaran menurut Dahar

Agar kegiatan pembelajaran matematika dapat terwujud dengan baik,

Maka perlu adanya perubahan yang harus ditunjukkan oleh seseorang. Hal ini pun tidak lepas dari adanya perencanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran Daring

Pembelajaran daring pada umum-nya diartikan sebagi pembelajaran dilakukan secara *online* atau pembelajaran yang dilakukan dengan bantuan aplikasi teknologi berbasis komputer. Menurut Pohan (dalam Rosmita, 2020:3) ia mengatakan bahwa pembelajaran daring dikenal juga dengan istilah pembelajaran *online* (*online learning*) atau pembelajaran jarak jauh (*learning distance*). Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang berlangsung di dalam jaringan dimana pengajar dan siswa tidak perlu bertatap muka secara langsung.

Sedangkan menurut Bates (dalam Rosmawati, 2020:28) "mengatakan bahwa pembelajaran daring dapat didefinisikan sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang penyampaian materinya dilakukan lewat internet secara *synchromous* atau *asynhromous"*. Pembelajaran daring biasanya dikenal dengan *e-learnig*, pembelajaran virtual, pembelajaran dengan media komputer, pembelajaran dengan web, dan pembelajaran jarak jauh dan dapat dilakukan dimana saja.

Dalam kegiatan pembelajaran daring ini tenaga pendidikan memberikan dan mengawasi siswa melalui pembelajaran *online* menggunakan aplikasi, dalam kegiatan ini orang tua dan peserta didik diharapkan mampu bekerjasama ketika melakukan kegiatan pembelajaran dengan pendidik baik itu secara *video call* ataupun dokumentasi kegiatan melalui foto, kegiatan pembelajaran online ini merupakan salah satu cara pemerintah dalam memutus rantai penyebaran virus corona, dimana tenaga pendidik tetap mengupayakan yang terbaik dalam performa mengajar mereka sehingga tujuan dari pembelajaran tersebut dapat tercapai. Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran daring adalah pemanfaatn alat teknologi berbasis jaringan tanpa melakukan pertemuan tatap muka antara tenaga pendidik dan peserta didik, dan juga merupakan salah satu saran pemutusan penyebaran Covid-19.

Kemandirian Belajar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kemandirian adalah keadaan dapat berdiri sendiri tanpa bergantung pada orang lain, kemandirian adalah perilaku siswa dalam mewujudkan kehendak atau keinginannya secara nyata dengan tidak bergantung pada orang lain. Menurut Tirtarahardja & Sulo (dalam Yunita Dwi Febriastuti, 2013:28) ia menyatakan bahwa kemandirian dalam belajar adalah:

> "Aktifitas belajar yang berlangsungnya lebih di dorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri dari pembelajaran. Kemnadirian belajar siswa diperlukan agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplikan dirinya. Selain itu, dalam, mengembangkan kemampuan belajar dan kemauan sendiri, sikap-sikap perlu dimiliki oleh siswa sebagai peserta didik karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar".

Kemandirian belajar adalah sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendiri maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dihadapinya Dhesiana (dalam Suparman, 2014:84). Sedangkan menurut Subliyanto dan Dian Lestari (dalam Nadhi Fathul Jannah, 2015:2) Kemandirian Belajar adalah aktifitas belajar yang di dorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendiri tanpa bantuan orang lain serta mampu mempertanggung jawabankan sendiri tindakannya.

Dengan adanya beberapa pendapat diatas tentang kemandirian belajar, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah dimana seseorang dapat mengontrol jam belajar nya, melakukan aktivitas belajar tanpa adanya bantuan orang lain serta bertanggung jawab. Hal ini karena dengan kemandirian belajar, seseorang dapat mengontrol tindakannya sendiri, bebas dalam mengatur kemandirian dan kompetensi serta kecakapan yang akan dicapainya. Menurut Suardiman (dalam Yunita Dwi Febriastuti, 2013:30), ciri-ciri kemandirian belajar adalah sebagai berikut:

a) Adanya kecendurangan untuk berpendapat, berperilaku dan bertindak atas kehendaknya sendiri.
b) Memilki keinginan yang kuat untuk mencapai suatu tujuan.
c) Membuat perencanaan dan berusaha dengan ulet dan tekun untuk mewujudkan harapan.
d) Mampu untuk berpikir dan bertindak secara kreatif, penuh inisiatif dan tidak sekedar meniru.
e) Memiliki kecenderungan untuk mencapai kemajuan, yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar.
f) Mampu menemukan sendiri tentang sesuatu yang harus dilakukan tanpa mengharapkan bimbingan tanpa pengarahan orang lain.

Sedangkan menurut Basri (dalam Yunita Dwi Febriastuti, 2013:32), menyebutkan bahwa ciri-ciri kemandirian belajar meliputi:

a. Siswa merencanakan dan memilih kegiatan belajar sendiri.
b. Siswa berinisiatif dan memacu diri sendiri untuk belajar terus menerus.
c. Siswa dituntut tanggung jawab dalam belajar.
d. Siswa belajar secara kritis, logis, dan penuh keterbukaan.
e. Siswa belajar dengan penuh percaya diri.

Dari pendapat di atas dapat disimpilkan bahwa ciri-ciri kemandirian belajar adalah adanya kesadaran untuk belajar sendiri, mau merencakan kegiatan belajar sendiri, mempunyai kepecayaan diri, tanggung jawab, dan mempunyai usaha dalam mengatasi kesulitan dalam belajar. Menurut Sumarno (dalam Ari Septian, 2020:35), menyebutkan beberapa indikator kemandirian belajar diantaranya:

1. Mempunyai inisiatif dan motivasi belajar yang tinggi.
2. Mendiagnosa kebutuhan belajar.

3. Menganggap dan memandang kesulitan sebagai sebuah tanggapan.
4. Menetapkan tujuan/target belajar.
5. Memonitoring, mengatur, dan mengontrol belajar.
6. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan sebagai bahan untuk belajar.
7. Mengevaluasi proses dan hasil belajar.
8. Konsep diri/kemampuan diri.

Berdasarkan kajian toeritis di atas peneliti merumuskan empat indikator kemandirian belajar siswa yang digunakan untuk penelitian, yaitu:

1. Percaya diri.
2. Tanggung jawab.
3. Inisiatif.
4. Dan disiplin.

Dalam kehidupan sehari-hari peserta didik sering sekali dipertemukan dengan masalah yang menuntuk untuk siswa untuk mandiri dan bertanggung jawab. Seperti pernyataan Song dan Hill (dalam Dewi Kurniawati, 2010:17) yang menyebutkan aspek-aspek yang dalam kemandirian, sebagai berikut:

1) Personal Atributtes

Merupakan aspek yang berhubungan dengan motivasi belajar, penggunaan sumber belajar, dan strategi belajar.

2) Processes

Processes merupakan aspek yang berkenaan dengan otonomi proses pembelajaran yang dilakukan oleh pebelajar meliputi perencanaan, monitoring, serta evaluasi pembelajaran.

3) Learning Context

Fokus dari *learning context* adalah faktor lingkungan dan bagaimana faktor tersebut mempengaruhi tingkat kemandirian pebelajar.

Maka dengan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar adalah kondisi dimana siswa dapat mengolah jam belajarnya, menentukan tujuan belajarnya, meiliki perencanaan belajar dan dapat memanfaatkan sumber-sumber belajar. Aspek-aspek yang telah dipaparkan merupakan acuan dalam penelitian ini untuk melihat tingkat kemandirian belajar matematis siswa. Semakin besar peran siswa dalam kegiatan pembelajara maka dapat menjadi indikasi untuk melihat bahwa siswa tersebut memiliki tingkat kemandirian belajar yang tinggi.

Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model adalah bentuk akurat sebagai proses aktual yang memungkinkan atau sekelompok orang mencoba bertindak berdasarkan model itu. Model pembelajaran merupakan pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Model pembelajaran dapat digunakan untuk menyusun kurikulum, merancang bahan pembelajaran, dan menuntun pelajaran di dalam kelas atau pada kondisi lainnya.

b. Model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Pengertian pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Bassed Learning* dari beberapa ahli yaitu:

1) Menurut Agus Suprijono, 2009 (dalam Leonardus Baskoro Pandu Y, 2013:26) Pembelajaran berbasis masalah adalah belajar penemuan atau discovery learning. Berdasarkan belajar penemuan peserta didik didorong belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip.

2) Menurut Wina Sanjaya, 2008 (dalam Leonardus Baskoro Pandu Y, 2013 :26) Pembelajaran berbasis masalah adalah rangkaian aktifitas pembelajaran yang menekankan pada proses penyesuaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pendekatan yang menekankan pada aktifitas berfikir, berperilaku dan berketerampilan dalam memecahkan suatu masalah yang dihadapi. Pembelajaran berbasis msalaha (*problem Based Learning*), merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kodisi belajar aktif dan mandiri kepadan siswa.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memcahkan masalah tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

c. Karateristik Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Arends (dalam Leonardus Baskoro Pandu Y, 2013:27), karateristik model *Problem Based Learning* (PBL) yaitu:

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah pembelajaran berdasarlan masalah mengorganisasikan pengajaran di seitar pertanyaan dan masalah yang keduannya secara social penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa.
2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.
3. Penyelidikan autentik siswa dituntut untuk menganalisis dan mengidentifikasi masalah.

4. Kolaborasi pembelajaran berdasarkan masalah dilakukan oleh siswa yang bekerjasama satu dengan lainnya.

Berdasarkan karateristik tersebut maka tujuan PBM adalah sebagai berikut:

1. Membantu mengembangkan keterampilan berfikir dan ketermapilan pemecahan masalah.
2. Belajar peranan orang dewasa yang autentik.
3. Menjadi pembelajarn yang mandiri.

Berdasarkan karateristik di atas dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan kegiatan pembelajaran yang menitik beratkan kegiatan pembelajaran pada peserta didik.

d. Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Orientasi siswa kepada masalah, yaitu menjelaskan tujuan pembelajaran dan menjelaskan *logistic* yang dibutuhkan.
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar, yaitu membantu siswa mendefinisikan dan mengeorganisasikan kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3. Membimbing penyelidikan Individual maupun kelompok, yaitu mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuia, melaksanakan observasi/*eksperimen* untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
4. Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya, yaitu membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, poster, puisi, dan model yang membantu mereka untuk berbagi tugas.

5. Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah, yaitu membantu siswa melakukan refleksi atau evaluasi tehadapa penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

e. Keunggulan dan Kelemahan PBL.

Keunggulan dan kelemahan dapat kita lihat dalam tabel 2.1. di bawah ini.

Tabel 2.1.

Keunggulan dan Kelemahan

Pembelajaran Berbasis Masalah

No	Keunggulan	Kelemahan
1	Pemecahan masalah merupakan teknik yang baik untuk lebih memahami isi pelajaran.	Jika minat siswa kurang atau masalah kurang menarik bagi siswa maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba.
2	Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberi kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru.	Keberhasilan strategi pbl memnutuhkan cukup waktu persiapan.
3	Pemecahan masalah membantu bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.	Tanpa pemahaman tujuan mereka belajar apa, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.
4	Pemecahan masalah membantu bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah.	
5	Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab.	
No	Keunggulan	Kelemahan
6	Melalui pemecahan masalah siswa belajar tidak hanya dari guru dan buku.	
	Pemecahan masalah dianggap pembelajaran	

	yang lebih menyenangkan.	
7	Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis.	
8	Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaplikasikan nya dalam dunia nyata.	
9	Dapat membangun minat siswa untuk belajar secara terus menerus baik itu dalam pendidikan formal.	

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered)* membuat siswa kurang berkembang dan pasif dalam kegiatan pembelajarn. Hal ini berdampak pada kurangnya kemandirian belajar siswa, sehingga perlu adanya perubahan paradigm yang dapat merubah system pembelajarn, menjadi system pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa. Namun pembelajaran itu belum berlaku di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan. Oleh karena itu perlu diterapkan model pembelajaran untuk mengubah proses belajar siswa serta intraksi antara siswa dan guru.

Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian belajar matematis siswa, menekankan kan pada kerjasama, mengembangkan potensi siswa sehingga dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Model Pembelajaran Berbasis Masalah dicoba untuk diterapkan pada siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan dalam pembelajaran Sistem Koordinat untuk mengatasi rendahnya Kemandirian Belajar Matematis dalam pembelajaran Matematika.

C. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah,kerangka teoritis dan konseptual di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar matematis dengan menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian dan Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK), maka prosedur penelitian ini sesuai dengan prosedur penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam proses berdaur/ siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Hal ini sejalan dengan pendapat Mahmud (dalam Simon Maruli Panjaitan, 2029:71) yang menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan "suatu bentuk penelitian yang bersifat refleksi dengan melakukan tindakan-tindakan tertentu untuk memperbaiki atau meningkatkan praktik-praktik pembelajaran di kelas lebih prefesional".

Berdasarkan analisis terhadap permasalahan yang ada, penelitian tindakan kelas ini akan dilakukan terdiri dari dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua kali pertemuan dengan empat fase, yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi tindakan dan refleksi terhadap tindakan yang telah dilakukan pada setiap siklus. Namun demikian keputusan untuk melanjutkan atau mengehntikan penelitian pada akhir siklus tertentu sepenuhnya tergantung pada hasil yang dicapai pada siklus terakhir. Bila hasil yang dicapai telah memenuhi kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan, maka penelitian diberhentikan dan apabila belum mencapai hasil sesuai dengan yang diharapkan, maka penelitian tetap diberhentikan tetapi hipotesis nya di ubah. Berikut adalah langkah-langkah dalam melaksanakan setiap siklus:

a. Perencanaan siklus / tindakan

Pada tahap ini hal-hal yang perlu disiapkan adalah sebagai berikut:

1. perencanan perbaikan RPP
2. pengembangan meteri sistem koordinat
3. menyiapkan media pembelajaran
4. menyusun instrumen penelitian.

b. Pelaksanaan siklus / tindakan

Kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah sebagai berikut :

1. Membuka grup kelas menggunakan laptop/HP yang terhubung koneksi internet dan memeriksa kehadiran siswa.
2. Memberikan apersepsi terkait dengan materi pelajaran.
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
4. Membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok (jika memungkinkan melalui grup kelas dalam pembelajaran daring).
5. Memberi permasalahan yang dapat menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik
6. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan temuan, ide atau gagasan yang didapat.
7. Memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik
8. Memberikan bimbingan kepada peserta didik
9. Mengevaluasi proses dan hasil kegiatan peserta didik melalui lembar observasi
10. Melaksanakan evalusi akhir
11. Bersama siswa menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan
12. menutup pelajaran memberikan tindak lanjut.

b. Observasi dan evaluasi

Observasi dilakukan selama tindakan berlangsung dari awal sampai akhir. Observasi bertujuan mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terjadi selama tindakan. Evaluasi dilakukan setelah tindakan berlangsung. Evalusi bertujuan mengetahui nilai siswa berdasarkan pedoman kriteria penilaian. Hasil yang diperoleh dapat dijadikan umpan balik dalam menentukan rencana selanjutnya.

c. Refleksi

Refleksi ini dilakukan untuk merenungkan dan mangkaji hasil tindakan pada siklus mengenai hasil belajar pada materi phytagoras dengan penggunaan model pembelajaran berbasis projek. Selanjutnya untuk dicari dan ditetapkan beberapa alternatif tindakan yang baru dan lebih efektif untuk meningkatkan kemandirian belajar matematis siswa.

B. Subjek Penelitian

Pada penelitian kelas ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan untuk dilakukan pembelajaran dalam *Daring* dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan yang beralamat di Jln. Mesjid Percut, desa percut. Sedangkan waktu pelaksanan dalam penelitian ini pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

D. Prosedur Observasi

Sesuai dengan jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, maka penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan siklus yang terdiri dari 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan perubahan yang akan dicapai. Untuk mengatasi permasalahan yang ada peneliti akan terlebih dahulu melakukan wawancara dengan guru matematika untuk mengetahui bagaimana kemandirian peserta didik SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan dalam belajar materi Sistem Koordinat selama pembelajaran *daring* yang sudah berlangsung, hasil

wawancara tersebut akan digunakan oleh peneliti untuk merancang tindakan yang akan digunakan.

Dalam hal ini peneliti menggunakan dua siklus dalam penelitian dengan 4 kali pertemuan. Masing-masing siklus 2x pertemuan dengan rincian pertemuan pertama untuk kegiatan pembelajaran dan pertemuan kedua untuk evaluasi siklus dan seterusnya. Satu kali pertemuan tersedia waktu 1x40 menit. Dalam hal ini penelitian tindakan menekankan kegiatan (tindakan) dengan menguji metode dalam situasi nyata dalam skala mikro, guna mengharapkan kegiatan proses belajar mengajar mampu memperbaiki dan meningkatkan kemandirian belajar matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, sebagai kajian sistematik dari upaya perbaikan pelaksanaan praktek pendidikan guru dalam melakukan tindakan-tindakan dalam proses pembelajaran, melalui refleksi mereka akan mengetahui mengenai hasil dari tindakan-tindakan tersebut.

Langkah-langkah penelitian tindakan kelas ini dipilih menggunakan model spiral dari Kemmis dan Taggart (dalam Nofi Yani, 2017:45) yang menyatakan bahwa siklus pada penelitian ini terdiri dari beberapa siklus tindakan pembelajaran berdasarkan refleksi mengenai hasil dari tindakan-tindakan pada siklus sebelumnya. Setiap siklus tersebut terdiri dari 4 tahapan yang meliputi Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan (Obsevasi) dan Refleksi, untuk lebih jelasnya sebagai berikut pemaparannya:

1) Perencanaan
2) Pelaksanaan Tindakan
3) Observasi
4) Refleksi

E. Desain Penelitian

a. Perencanaan:

1. Merencanakan model pembelajaran yang akan diterapkan dalam kegiatan pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Koordinat dikelas VIII SPM Negeri 3 Percut Sei Tuan.
2. Mengembangkan sekenario model pembelajaran dengan membuat RPP yang akan digunakan.
3. Menyusun LOP (Lembar Observasi Peserta didik)
4. Menyusun kuis (*test*)
5. RPP dan LKS serta perangkat pembelajaran lainnya yang telah dibuat selanjutnya disampaikan kepada guru bidang studi guna untuk dipelajari, didiskusikan dan diperbaiki seperlunya dengan mempertimbangkan waktu yang tersedia.
6. Menyusun soal-soal evaluasi Sistem Koordinat yang akan diujikan secara tertulis kepada siswa.
7. Merencanakan pembentukan kelompok peserta didik yakni empat kelompok yang sesuai dengan pembelajaran daring.

b. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pada tahap pembelajaran ini disesuaikan dengan metode yang telah direncanakan yaitu model pembelajaran berbasis Masalah dengan mengajak siswa serta penambahan media melalui buku pegangan (paket) peserta didik atau video pembelajaran yang telah dipersiapkan dan juga media karton untuk menemukan rumus Sistem Koordinat oleh guru yang dipandu melalui video pembelajaran yg dibagikan melalui grub kelas. Selanjutnya pada kegiatan tahap ini adalah:

a. Siswa diberi tugas untuk membaca bacaan sebelum materi tersebut djelaskan oleh guru melalui video pembelajaran guna untuk membuat siswa bertanya apa dan bagaimana maksud dari materi tersebut
b. Guru mengadakan apersepsi guna untuk mengetahui temuan siswa dari buku bacaan yang sudah dibaca terkait materi Sistem Koordinat.
c. Guru menerapkan model pembelajan berbasis masalah dengan membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok dilanjutkan dengan membagikan video pembelajaran dan memandu peserta didik untuk menggunakan media karton yang sudah dipersiapkan oleh masing-masing peserta didik itu sendiri.
d. Guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk saling berdiskusi.
e. Guru menunjuk salah satu kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi nya melalui membuat video oleh kelompok yang akan mempresentasikan hasil kelompoknya dan satu kelompok sebagai kelompok pengamat .
f. Sedangkan peserta didik lainnya menjadi pengamat .
g. Guru dan siswa membuat kesimpulan atau melengkapi jawaban siswa.

c. Observasi dengan melakukan Format Observasi

Mengamati proses pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah oleh siswa menggunakan format observasi dan setelah mengetahui hasilnya kemudian didiskusikan dengan guru untuk memecahkan masalah yang terjadi selama tindakan. Hal ini dilakukan untuk memastikan proses pembelajaran berjalan sesuai dengan langkah – langkah pada model pembelajaran maka lembar observasi guru dan siswa pada lampiran lembar observer dibawah (akan dilampirkan) digunakan observer untuk menilai pembelajaran didalam kelas.

d. Refleksi

1. Menilai hasil tindakan dengan menggunakan format LOP
2. Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan
3. Melakukan pertemuan untuk membahas hasil evaluasi tentang sekenario model pembelajaran dan lain-lain
4. Memperbaiki pelaksanaan tindakan sesuai hasil evaluasi untuk digunakan pada siklus berikutnya. Setelah selesai pembelajaran, hasil lembar observasi Guru merupakan bahan diskusi antara observer dan guru pengajar untuk merumuskan perbaikan RPP dan proses pembelajaran pada siklus berikutnya.

2. Siklus II

Setelah melakukan evaluasi tindakan I, maka dilakukan tindakan ke dua. Peneliti mengamati proses model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Koordinat kelas VIII yang akan diberikan. Langkah-langkah siklus II ialah sebagai berikut:

a. Perencanaan

1. Mengidentifikasi masalah-masalah khusus yang dialami pada siklus sebelumnya.

2. Mencarikan alternatif pemecahan.

3. Membuat tindakan (pemberian solusi)

b. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap ini yaitu pengembangan rencana tindakan II dengan melaksanakan tindakan supaya lebih meningkatkan semangat belajar peserta didik dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi Sistem Koordinat untuk meningkatkan kemandirian belajar matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan yang telah direncanakan.

c. Observasi

Peneliti mencatat proses yang terjadi dalam tindakan model pembelajaran, mendiskusikan tindakan II yang telah dilakukan, mencatat kelemahan baik ketidaksesuain antara skenario dengan respon yang mungkin tidak di harapkan. Hal ini dilakukan untuk memastikan proses pembelajaran berjalan sesuai dengan langkah–langkah pada model pembelajaran maka lembar observasi guru dan siswa pada lampiran lembar observer dibawah, digunakan observer untuk menilai pembelajaran didalam kelas.

d. Refleksi

1. Tes evaluasi penerapan model pembelajaran berbasis Masalah pada materi Sistem

Koordinat di kelas VIII SMP Negeri Percut Sei Tuan.

2. Menganalisis hasil pengamatan untuk memperoleh gambaran bagaimana dampak dari tindakan yang dilakukan hal apa saja yang perlu diperbaiki sehingga diperoleh hasil refleksi kegiatan yang telah dilakuan

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui proses pembelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan kemandirian belajar siswa. Pengamatan dilakukan tanpa menggangu proses pembelajaran untuk melihat keaktifan siswa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara memperoleh informasi dari berbagai macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden melakukan kegiatan Sukardi (dalam Dewi Kuriniawati, 2010:56)

3. *Post Tes* (Tes Akhir)

Yaitu kegiatan yang di lakukan peneliti untuk mengetahui sampai di mana hasil belajar siswa dalam pelajaran yang telah disampaikan melalui metode *Role Playing*, *Post Tes* menggunakan lembar *Post Tes*.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru matematika yang mengajar di kelas VIII – 3 SMP Negeri 3 Percut Sei Tuan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai

pendapat guru tentang proses pembelajaran berbasis masalah, wawancara ini berdasarkan pedoman wawancara yang telah disusun.

G. Instrumen Penelitian

1. Lembar observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

a. Lembar observasi keterlaksanaan Pembelajaran Matematika

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika berbentuk *checklist* dengan pilihan "ya" dan "tidak". Lembar observasi digunakan untuk mengetahui apakah pembelajaran matematka dengan model pembelajaran berbasis masalah berjalan sesuai rencana atau tidak.

b. Lembar observasi Kemandirian belajar Siswa

Lembar observasi kemandirian siswa (akan dilampirkan) terdiri dari beberapa kegiatan yang menunjukkan kemandirian siswa dalam belajar matematika antara lain : *personal attributes, processes, learning context.* Hal ini digunakan untuk mengobservasi kegiatan siswa. Lembar observsi kemnadirian belajar siswa menggunakan alternatif pilihan jawaban "ya" dan "tidak". Jika jawaban "ya: dengan pernyataan bersifat positif diberi skor 1 dan jika jawaban "tidak" diberi skor 0 jika responde menjawan "ya" pada pernyataan negatif, maka diberi skor 0.

Penskoran lembar observasi dapat dilihat dalam table berikut ini :

Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Lembar Observasi

Pernyataan	Alternafi Jawaban	
	Ya	Tidak
Positif	1	0
Negatif	0	1

2. Lembar Angket

Lembar angket digunakan peneliti untuk mengukur kemandirian belajar siswa. Penilaian dilakukan dengan skala likeart. Siswa diminta untuk memberikan tanda (√) pada kolom yang disediakan pada lembar angket tersedia sesuai dengan keadaan siswa untuk setipa pernyataan yang diberikan.

Tabel 3.2. Pedoman Penskoran Angket Kemandirian Belajar Siswa

	Jenis Pernyataan	SL	SR	JR	TP
	Positif	4	3	2	1
Skor	Negatif	1	2	3	4

3. Test

Tes digunakan peneliti untuk pengetahuan skor peningkatan individu dan kelompok. Tes diberikan pada setiap akhir siklus kepada masing-masing siswa . tes dikerjakan secara individu. Tes berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal materi dalam tes disesuaikan dengan materi dalam siklus yang berlangsung.

4. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini berisi daftar pertanyaan yang akan diajukan pada guru. Pedoman wawancara digunakan unutk mengetahui respon siswa dan guru mengenai proses pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemandirian belajar matematis siswa.

5. Dokumentasi

Catatan lapangan adalah catatan tertulis tentang segala sesuatu yang berisi hal-hal yan terjadi selama proses pembelajaran di kelas. Hal-hal yang dicatatat antara lain suasana kelas, pengolahan kelas, dan interaksi guru dengan siswa.

H. Tekni Analisis Data

1. Analisis Hasil Observasi

a. Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran matematika dianalisis secara dekriptif. Hal ini sebagai perbaikan pada siklus berikutnya.

b. Data hasil observasi kemandirian belajar dianlisis secara deskriptif kuantitatif dengan cara:

1) Masing-masing butir pernyataan dikelompokkan sesuai dengan aspek-aspek yang diamati.

2) Berdasarkan pedoman penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor tiap-tiap butir penyajian sesuai dengan aspek-aspek yang diamati.

3) Menghitung rata-rata persentase dari lembar observasi kemandirian belajar matematis siswa yang diamati pada setiap siklus. Persentase perhitungan dari lembar observasi sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{D}{M\ X\ B\ X\ s}\ 100\%$$

Keterangan:

D= Jumlah skor yang diperoleh tiap aspek

M= Skor Maksimal tiap butir

B= Jumlah butir tiap aspek

s = Jumlah siswa

4) Meningkatkan rata-rata persentase kemandirian belajar matematis siswa berdasarkan lembar observasi kemandirian sesuai dengan kategori yang telah ditentukan untuk membuat kesimpulan mengenai kemandirian belajar matematis siswa.

2. Analisis Hasil Angket

Data hasil angket dihitung secara deskriptif dan kuantitatif dengan cara:

a) Setiap butir pernyataan dikelompokkan sesuai dengan aspek yang diamati
b) Sesuai dengan pedoman penskoran yang telah dibuat, kemudian dihitung jumlah skor setiap butir pernyataan sesuai dengan aspek yang diamati
c) Menghitung rata-rata persentase dari lembar angket kemandirian belajar. Persentase perhitungan dan lembar angket sebagai berikut:

Persentase **:** $\frac{D}{M \, x \, B \, x \, S} \; 100\%$

Keterangan:

D= jumlah skor yang diperoleh tiap indikator

S= jumlah siswa

M= skor maksimal tiap butir

B = jumlah butir tiap indikator

d) Mengkategorikan rata-rata persentase kemandirian belajar siswa berdasarkan lembar angket kemandirian sesuai dengan kategori yang telah ditentukan untuk membuat kesimpulan mengenai kemandirian belajar siswa. Berdasarkan pendapat suharsimi Arikunto dan Safaruddin Abdul ,2007 (dalam Dewi Kuriniawati, 2010:56), maka data dari hasil observasi kemnadirian dan data hasil angket kemandirian dikategorikan berdasarkan tabel 3.3.

Tabel 3.3

Katergori Lembar Observasi dan Angket Kemandirian

Persentase	Kategori
$80\% < p \leq 100\%$	Baik sekali
$60\% < p \leq 80\%$	Baik
$40\% < p \leq 60\%$	Cukup
$20\% < p \leq 40\%$	Kurang
$0\% < p \leq 20\%$	Kurang sekali

3. Analisis hasil Tes

Hasil tes siklus I dan tes siklus II dianalisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan pedoman penskoran tes siklus I dan pedoman tes siklus II yang telah dibuat peneliti. Berikut adalah pedoman penskoran tes:

Pedoman Penskoran Tes Siklus I

No soal	1	2	3	4
Bobot	15	25	35	25

Pedoman penskoran Tes Siklus II

No soal	1	2	3	4
Bobot	25	25	15	35

4. Analisis Hasil Wawancara dan Dokumentasi

Hasil wawancara dengan siswa secara deskriptif untuk mengatasi hasil lembar observasi kemandirian dan lembar angket kemandirian siswa. Hal ini bermanfaat untuk melakukan refleksi dan melakukan revisi untuk siklus berikutnya.

I. Indikator Keberhasilan

Dalam penelitian ini yang menjadi indikator keberhasilan adalah setelah melakukan tindakan, terjadi peningkatan persentase setiap aspek kemandirian serta persentase rata-rata baik pada hasil observasi kemandirian maupun angket kemandirian dan mencapai batas minimal 70%.