

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 772 / Pendidikan Matematika

PROPOSAL PENELITIAN



Studi Komparasi Antara Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Self Directed Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI di SMA Negeri 2 Mandau

TIM PENGUSUL:

KETUA : Dr. Adityawarwan Hidayat, S.Pd.,M.Pd. NIDN : 1019038901
ANGGOTA : Ahmad Syakir, M.Si. NIDN : 1022028902
ANGGOTA : Mesa Aprilia Anisman NIM : 2184202011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
2024**

**FORMULIR USULAN PENELITIAN
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI**

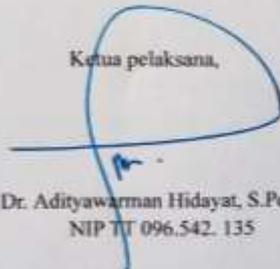
1. Judul Penelitian : Studi Komparasi Antara Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI di SMA Negeri 2 Mandau.
2. Kategori Penelitian :
3. Ketua : Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd.,M.Pd.
NIDN : 1019038901
Jabatan fungsional : Lektor
Program studi : Pendidikan Matematika
No HP : 0813 4474 5283
E mail : adityawarmanhidayat89@gmail.com
4. Anggota / NIDN :
 - a. Ahmad Syakir, M.Si / 1022028902
 - b. Mesa Aprilia Anisman / 2184202011
5. Lokasi Penelitian : Mandau
6. Mitra : SMA Negeri 2 Mandau
7. Biaya Usulan : Rp 4.800.000,-

Bangkinang, 05 Februari 2024

Menyetujui,
Lembaga penelitian dan Pengabdian Masyarakat


(Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd)
NIP/TT 096.542.108

Ketua pelaksana,


(Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd.,M.Pd.)
NIP/TT 096.542.135

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENELITIAN

Judul : Studi Komparasi Antara Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI di SMA Negeri 2 Mandau.

Kode/ rumpun Ilmu : 772 / Pendidikan Matematika

Peneliti :

a. Nama lengkap : Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd.,M.Pd

b. NIDN : 1019038901

c. Jabatan Fungsional : lektor

d. Program studi : Pendidikan Matematika

No HP : 0813 4474 5283

e. E mail : adityawarmanhidayat89@gmail.com

Anggota :

a. Nama Lengkap : Ahmad syakir, M.Si

b. NIDN : 1022028902

c. Program studi : Pendidikan Mtematika

Anggota Mahasiswa : Mesa Aprilia Anisman

Nim : 2184202011

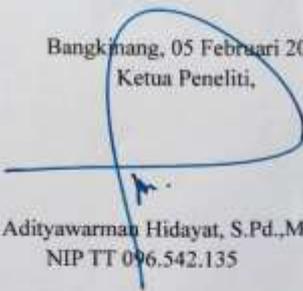
Biaya penelitian : Rp 4.800.000,-

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,



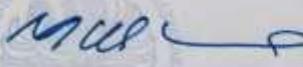
(Dr. Nuralina, M.Pd)
NIP TT 096.542.089

Bangkang, 05 Februari 2024
Ketua Peneliti,



(Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd.,M.Pd.)
NIP TT 096.542.135

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



Dr. Musnar Indra Daulay, M.Pd
NIP TT 096.542.108

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Studi Komparasi Antara Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Self Directed Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas XI di SMA Negeri 2 Mandau

2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd., M.Pd.	Ketua Peneliti	Pendidikan Matematika	Pendidikan Matematika
2.	Ahmad Syakir, M.Si.	Anggota	Matematika	Pendidikan Matematika
3.	Mesa Aprilisa Anisman	Anggota	-	Pendidikan Matematika

3. Objek Penelitian penciptaan (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):

a. Siswa Kelas XI di SMA Negeri 2 Mandau

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : Februari 2024

Berakhir : Agustus 2024

5. Lokasi Penelitian (lab/lapangan) di SMA Negeri 2 Mandau.

7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya) (tidak ada).

8. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan (tidak ada)

9. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi) rencana penerbitan jurnal di jurnal nasional terakreditasi

RINGKASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan metode *Self Directed Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI di SMA Negeri 2 Mandau.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, dengan model penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experiment*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 2 Mandau dengan jumlah peserta didik 85 siswa. Teknik pengambilan sample menggunakan teknik random sample. Subjek penelitian dibagi menjadi dua yaitu kelas XI 1 sebagai kelas *Discovery Learning* dan kelas XI 2 sebagai kelas *Self Directed Learning*.

Pengambilan data penelitian menggunakan instrumen *posttest* (tes hasil belajar) yang telah divalidasi.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
USULAN PENELITIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iv
RINGKASAN	v
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Luaran Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Hakikat Belajar	5
2.2 Pemecahan Masalah	5
2.3 Discovery Learning	6
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.2 Model Penelitian	12
3.3 Subjek Penelitian	12
3.4 Prosedur Penelitian	12
3.5 Teknik Pengumpulan Data	13
3.6 Analisis Data.....	14
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	15
4.1 Rencana Anggaran Biaya	15
4.2 Jadwal Penelitian	15
DAFTAR RUJUKAN	16

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dijalankan seseorang untuk mengembangkan mutu pribadinya dan berfungsi untuk mewariskan nilai-nilai masa lalu ke generasi mendatang sehingga membangun karakter bangsa yang berlandaskan nilai-nilai agama, filsafat, psikologi, sosial budaya, dan ilmu pengetahuan (Rizki et al., 2021). Salah satunya dengan adanya perubahan dibidang program pendidikan yaitu Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 diharapkan mampu membangun karakter peserta didik sehingga dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari mereka. Agar terjadinya peningkatan dan keseimbangan antara konsepsi sikap (attitude), keterampilan (skill), dan pengetahuan (knowledge). Hal itu sejalan dengan (Kemendikbud, 2018) yaitu pencapaian pada kurikulum 2013 mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang telah ditentukan (Education et al., 2021). Salah satu materi pendidikan yang perlu untuk mendapat perhatian adalah pelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu yang mempunyai penerapan penting dalam kehidupan, sehingga sangat penting diberikan di setiap jenjang pendidikan. Untuk mengetahui keberhasilan proses belajar mengajar di setiap jenjang pendidikan dapat dilihat dari hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik (Sutrisno et al., 2020).

Matematika juga memiliki peranan penting untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari misalnya mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, menghitung isi dan berat. Khususnya bagi siswa, matematika diperlukan untuk memahami bidang ilmu lain seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, geografi dan ekonomi (Astuti, 2014).

Diantara kemampuan-kemampuan matematis, kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis sangat diperlukan oleh setiap peserta didik dalam menghadapi tantangan pada era globalisasi dan informasi saat ini.

Pemecahan masalah merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah, dapat membangun sebuah percaya diri peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis. Selain itu, peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, mampu meningkatkan pengambilan keputusan-keputusan dalam kehidupan sehari-hari (Laia, 2019).

Dari hasil observasi dan hasil wawancara bersama guru di MAN 2 Mandau menunjukkan hasil belajar kurang dari 40% siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika adalah terletak pada proses pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini juga dapat mempengaruhi kurangnya respon siswa terhadap matematika karena munculnya sikap apatis, kurang peduli, dan tidak aktif.

Hasratuddin menyatakan karakteristik yang dimiliki matematika yaitu mempelajari tentang keteraturan, struktur-struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika sendiri tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks (Benjamin, 2019a). Pada umumnya model pembelajaran yang lazim digunakan oleh guru saat ini adalah model *discovery learning*.

Discovery learning adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang sedemikian sehingga siswa dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip melalui proses mentalnya sendiri (Arimurtri et al., 2019). Proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, mencerna, mengerti, menggolong-golongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Model ini merupakan pilihan utama yang diterapkan kepada siswa disebabkan karena kelebihan yang dimilikinya diantaranya relatif dengan kemandirian siswa. Selain beberapa keuntungan yang dimilikinya, model *discovery learning* juga memiliki kekurangan terhadap proses pembelajaran itu sendiri yakni siswa belajar mandiri akibatnya siswa menjadi pasif dalam kegiatan proses belajar.

Selain *Discovery Learning* terdapat model pembelajaran lain, salah satu model pembelajaran *Self Directed Learning (SDL)*, *Self Directed Learning* menyebabkan siswa memiliki inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk menganalisis kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajarnya sendiri, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajar yang sesuai serta mengevaluasi prestasi belajarnya sendiri (Prestasi et al., 2018). *Self Directed Learning* adalah proses di mana siswa dilibatkan dalam mengidentifikasi apa yang perlu untuk dipelajari dan menjadi pemegang kendali dalam menemukan dan mengorganisir jawaban. Hal ini berbeda dengan belajar sendiri di mana guru masih boleh menyediakan dan mengorganisir materi pendidikan, tetapi siswa belajar sendiri atau berkelompok tanpa kehadiran guru.

Setiap manusia memerlukan keterampilan berpikir (Apiati & Hermanto, 2020). Akibatnya matematika menjadi penting untuk dipelajari sebagai salah satu pilihan untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Astuti, Purwoko, & Indaryanti, 2017; Afriansyah, Herman, & Dahlan, 2021). Siswa dibebankan dengan hafalan rumus yang tidak sedikit. Menghafal dapat membuat siswa lebih mengerti namun tidak semua siswa memiliki kemampuan menghafal yang baik, siswa juga bukan komputer yang dapat menyimpan memori dalam jangka waktu lama. Hal ini yang membuat kemampuan pemecahan masalah siswa menjadi rendah. Maka dari itu peneliti harus merubah pola pikir siswa bahwa belajar matematika bukan dengan cara menghafal melainkan memahami setiap langkahnya (Sidki, 2020).

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam prinsip psikologis pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*), tidak hanya memperhatikan faktor kognitif, serta pemilihan model pembelajaran yang sesuai, namun faktor lain yang perlu diperhatikan adalah dengan memperhatikan faktor

afektifnya (Benjamin, 2019a). Salah satu faktor afektif yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah *self directed learning*.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dengan model *Self Directed Learning*??

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dengan model *Self Directed Learning*

1.4 Manfaat Penelitian

- 1.4.1 Manfaat bagi siswa: Dapat meningkatkan hasil belajar dan memotivasi peserta didik dalam belajar dan memahami matematika.
- 1.4.2 Manfaat bagi guru: Dari hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberi kontribusi pada guru dalam menumbuhkan suasana pembelajaran yang kondusif dan meningkatkan mutu pendidikan.
- 1.4.3 Manfaat bagi sekolah: Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.

1.5 Luaran Penelitian

Luaran dalam penelitian ini yaitu:

- 1.5.1 Laporan Penelitian perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model *Discovery Learning* dengan model *Self Directed Learning*
- 1.5.2 Artikel ilmiah

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar

2.1.1 Hakikat Belajar

a. Definisi Belajar

Belajar adalah proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya perilaku melalui reaksi terhadap situasi yang dihadapi, asalkan karakteristik perubahan itu tidak dapat dijelaskan berdasarkan kecendrungan respon alamiah, kematangan atau keadaan yang sewaktu-waktu (Universitas & Makassar, 2017). definisi-definisi yang dikemukakan diberikan oleh ahli-ahli yang berbeda-beda pendirinya, berbeda titik tolaknya. Akan tetapi kalau dikaji dapat pula disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Belajar itu membawa perubahan dalam arti perubahan perilaku, baik aktual, maupun potensial.
- 2) Perubahan itu pada dasarnya adalah perolehan kecakapan baru.
- 3) Perubahan itu terjadi karena pengalaman, baik yang diusahakan dengan sengaja, maupun yang tidak diusahakan dengan sengaja.

2.1.2 Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah dalam matematika termasuk proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang membutuhkan prosedur atau langkah yang tidak rutin dan terdapat dalam suatu bentuk teks, teka-teki non rutin dan situasi-situasi dalam kehidupan nyata. Masalah-masalah yang dipecahkan meliputi semua topik dalam matematika, mulai dari geometri, pengukuran, aljabar, bilangan (aritmatika) maupun statistik. Pemecahan masalah harus didasarkan atas adanya struktur kognitif yang dimiliki siswa. Bila tidak didasarkan atas struktur kognitif, siswa mempunyai kemungkinan kecil untuk dapat menyelesaikan masalah yang disajikan (Zulfah, 2017).

Kemampuan pemecahan masalah diperoleh dari data awal, data akhir dan data peningkatan pada kedua kelas yang diteliti yaitu kelas eksperimen. Pemecahan masalah yang dimaksud adalah memahami masalah, merencanakan pemecahannya, menyelesaikan masalah sesuai perencanaannya dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Dari setiap poin akan dilihat ketercapaian peserta didik pada tiap tahapan proses pada tiap kelas aktif dan bersemangat menyelesaikan masalah yang diberikan. Berbeda dengan pembelajaran konvensional yang cenderung pasif, siswa banyak diam dan mencatat. Sehingga terbuai jarak antara guru dan murid, siswa pasif karena malu dan segan dalam mengajukan pertanyaan. Hanya beberapa siswa dengan kemampuan tinggi yang berani bertanya sedangkan siswa lain cenderung memilih diam (Asmara, 2016).

2.1.3 *Discovery Learning*

Discovery learning merupakan pembelajaran yang menciptakan aktivitas siswa untuk membaca materi melalui sumber belajar atau bahan ajar, mengumpulkan informasi bermakna yang relevan, mendiskusikan data informasi hasil pengumpulannya, melakukan verifikasi kebenaran informasi materi sesuai sumber, mempertanggung jawabkan hasil temuannya, dan menyimpulkan hasil belajarnya (Bakar et al., 2020). *Discovery learning* (pembelajaran penemuan) mencakup model ilmiah sesuai dengan perkembangan kognitif.

Pembelajaran penemuan sebagai teori konstruktivis berbasis penyelidikan yang menggambar pengalaman masa lalu dan pengetahuan yang ada untuk mengeksplorasi dan memahami konsep. *discovery learning* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. (Susanti et al., 2018)

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* menurut(Surur et al., 2019) sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan siswa.
2. Menyeleksi pendahuluan terhadap prinsip-prinsip, pengertian konsep dan generalisasi pengetahuan.
3. Menyeleksi bahan, masalah/tugas-tugas.
4. Membantu dan memperjelas tugas/masalah yang dihadapi siswa serta peranan masing- masing siswa.
5. Mempersiapkan kelas dan alat-alat yang diperlukan
6. Mengecek pemahaman siswa terhadap masalah yang akan dipecahkan.
7. Memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan penemuan.
8. Membantu siswa dengan informasi/data jika diperlukan oleh siswa.
9. Memimpin analisis sendiri (*self-analysis*) dengan pertanyaan yang mengarahkan dan mengidentifikasi masalah.

Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan langkah-langkah yang dikemukakan (Susanti et al., 2018) sebagai berikut:

- a. Stimulus (*Stimulation*), pada kegiatan ini guru memberikan stimulan, dapat berupa bacaan, gambar, dan cerita sesuai dengan materi pembelajaran yang akan dibahas, sehingga peserta didik mendapat pengalaman belajar melalui kegiatan membaca, mengamati situasi, atau melihat gambar.
- b. Identifikasi masalah (*Problem Statement*), pada tahap ini, peserta didik diharuskan menemukan permasalahan apa saja yang dihadapi dalam pembelajaran, mereka diberikan pengalaman untuk menanya, mengamati, mencari informasi, dan mencoba merumuskan masalah.
- c. Pengumpulan data (*Data collecting*), pada tahap ini peserta didik diberikan pengalaman mencari dan mengumpulkan data atau informasi yang dapat digunakan untuk menemukan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi.

- d. Pengolahan data (*Data processing*). Kegiatan mengolah data akan melatih peserta didik untuk mencoba dan mengeksplorasi kemampuan konseptualnya untuk diaplikasikan pada kehidupan nyata, sehingga kegiatan ini juga akan melatih keterampilan berfikir logis dan aplikatif.
- e. Verifikasi (*Verification*), Tahap ini mengarahkan peserta didik untuk mengecek kebenaran dan keabsahan hasil pengolahan data, melalui berbagai kegiatan, antara lain bertanya kepada teman, berdiskusi, dan mencari berbagai sumber yang relevan, serta mengasosiasikannya, sehingga menjadi satu kesimpulan.
- f. Generalisasi (*Generalization*), pada kegiatan ini peserta didik digiring untuk menggeneralisasikan hasil simpulannya pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa.

Setiap model yang digunakan dalam pembelajaran memiliki kelebihan. Kelebihan dari model *discovery learning* adalah sebagai berikut:(Ana, 2019)

- a) Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan-keterampilan dan proses-proses kognitif.
- b) Model ini memungkinkan siswa berkembang dengan cepat dan sesuai dengan kecepatannya sendiri.
- c) Meningkatkan tingkat penghargaan pada siswa, karena unsur berdiskusi.
- d) Mampu menimbulkan perasaan senang dan bahagia karena siswa berhasil melakukan penelitian.
- e) Membantu siswa menghilangkan skeptisme (keragu-raguan) karena mengarah pada kebenaran yang final dan tertentu atau pasti.

Adanya kelebihan pada suatu model pembelajaran berarti juga memiliki kelemahan, Sementara itu kelemahannya adalah.

- a) model ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan pikiran untuk belajar. Bagi siswa yang kurang memiliki kemampuan kognitif yang rendah akan mengalami kesulitan dalam berfikir abstrak atau

mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.

- b) Model ini tidak cukup efisien untuk digunakan dalam mengajar pada jumlah siswa yang banyak hal ini karena waktu yang dibutuhkan cukup lama untuk kegiatan menemukan pemecahan masalah.
- c) Harapan dalam model ini dapat terganggu apabila siswa dan guru telah terbiasa dengan cara lama.
- d) Model pengajaran discovery ini akan lebih cocok dalam mengembangkan pemahaman, namun aspek lainnya kurang mendapat perhatian.

2.1.4 Self Directed Learning

Self Directed Learning merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik untuk dapat berpikir, merencanakan, memilih strategi, dan mengevaluasi kemandirian belajarnya sehingga peserta didik tersebut dapat menyelesaikan masalah secara efektif (Education et al., 2021). *Self Directed Learning* mendorong seseorang untuk peningkatan kemauan dan keterampilan peserta didik dalam proses belajar tanpa bantuan orang lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Siagian et al., 2020) melalui pembelajaran mandiri, peserta didik akan meningkatkan kemampuan belajarnya mulai dari tingkat yang paling sederhana sampai pada merencanakan, mengendalikan dan menilai sendiri hasil belajarnya. Karena kemandirian belajar merupakan salah satu penentu keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Adapun langkah-langkah *Self Directed Learning* Secara garis besar, proses pembelajaran dalam *self-directed learning* dibagi menjadi tiga yaitu *planning*, *monitoring*, dan *evaluating*. Pada tahap perencanaan (*planning*), siswa merencanakan aktivitas pada tempat dan waktu dimana siswa merasa nyaman untuk belajar. Siswa juga merencanakan komponen belajar yang diinginkan serta menentukan target belajar yang ingin dicapai. Pada tahap *monitoring*, siswa mengamati dan mengobservasi pembelajaran mereka.

Banyak tantangan belajar yang dapat ditemukan oleh siswa ketika siswa memonitor pelajaran mereka sehingga akan menjadikan proses belajar yang lebih bermakna. Dalam tahap *evaluating*, siswa mengevaluasi pelajaran dan pengetahuan yang dimiliki kemudian guru memberikan umpan balik serta mengkolaborasikan pengetahuan siswa yang satu dengan yang lainnya untuk mencapai suatu pemahaman yang benar. Guru tidak dapat mengevaluasi siswa secara langsung melainkan menyiapkan waktu untuk evaluasi dan umpan balik bagi masing-masing siswa.

2.1.5 Perbedaan Model *Discovery Learning* dengan *Self Directed Learning*

Discovery Learning (DL) merupakan model pembelajaran untuk menemukan konsep melalui pengamatan atau percobaan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Sani, 2015) bahwa DL merupakan model pembelajaran yang mengikutsertakan peserta didik untuk menemukan sebuah konsep untuk mengatasi permasalahan di dunia nyata melalui serangkaian informasi yang diperoleh dengan pengamatan atau percobaan, sehingga peserta didik mampu menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Tujuan pembelajaran berbasis penemuan menurut Hahdi ialah agar peserta didik mampu mencari dan menemukan sebuah konsep sendiri (Efendi, 2021).

Individu yang memiliki *Self-Directed Learning* (SDL) yang tinggi adalah individu yang proaktif, memiliki inisiatif sendiri, banyak akal, serta menjadi individu yang memiliki tanggung jawab untuk selalu belajar (Guglielmino, 2013). Serupa pula dengan buah pemikiran Setyawati (2015), individu yang memiliki *self-directed learning* (SDL) yang tinggi, akan membuat mereka dapat secara mandiri menambah pengetahuan dan wawasannya, melengkapi pengetahuannya, memperbarui pengetahuannya, dan mengadaptasi pengetahuannya sesuai dengan tuntutan kehidupan. Oleh karenanya, memiliki wawasan dan pengetahuan yang tinggi akan menjadikan kita manusia yang berkualitas sehingga kita mampu bersaing dan bersanding sejajar dengan bangsa lain. Menurut Fisher, King, & Tague (2001), belajar mandiri (SDL) merupakan metode pengajaran yang semakin dipergunakan dalam pendidikan

orang dewasa di perguruan tinggi. Untuk menghasilkan peserta didik pada tingkat SD, SMP, dan SMA yang mampu mandiri dalam belajar, maka calon guru lah yang pertama harus memiliki potensi/keterampilan tersebut (Ashari & Salwah, 2013).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Mandau. Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan di semester Genap tahun ajaran 2023/2024.

3.2 Model Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Kuantitatif.

3.3 Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Mandau

3.4 Prosedur Penelitian

Penelitian ini mengikuti prosedur penelitian kuantitatif .

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara:

3.5.1 Wawancara

Sasaran isi wawancara menyangkut pengawasan pelaksanaan pembelajaran matematika, upaya-upaya yang dilakukan untuk peningkatan mutu guru sekaligus langkah apa yang dilakukan agar guru matematika menjadi guru profesional

3.5.2 Dokumentasi

Merupakan cara pengumpulan data dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada responden melalui prosedur membuat item pertanyaan terlebih dahulu. Angket yang penulis gunakan adalah angket terbuka, yang berkaitan dengan kesulitan guru matematika dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan responden yang sebenarnya

3.5.3 Tes

3.6 Analisis Data

Teknis analisis data dalam penelitian kuantitatif yakni menggunakan analisis statistik. Terdapat dua macam analisis statistik yang digunakan dalam analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat generalisasi. Pada penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan skor hasil belajar matematika siswa. Analisis ini meliputi keterlaksanaan pembelajaran dan skor siswa pada *posttest*.

2. Statistik Inferensial

Analisis statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan *Independent Sample T Test*. Namun sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Data penelitian ini dianalisis menggunakan *software SPSS 22 for Windows*. Berikut langkah-langkah yang akan ditempuh untuk data *posttest*:

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas data hasil belajar siswa dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas ini digunakan uji Kolmogorov-Smirnov.

Hipotesis:

H_0 : Data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data yang diteliti tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene's yang bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel yang diambil mempunyai varian yang sama atau tidak.

Hipotesis:

H_0 : Tidak ada perbedaan varian diantara kedua kelompok.

H_1 : Ada perbedaan varian diantara kedua kelompok.

Kriteria pengujian apabila nilai probabilitas lebih besar dari taraf signifikan 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis statistik digunakan teknik analisis varians (ANOVA) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Yakni dengan membandingkan angka pada nilai koefisien F_{hitung} dengan F_{tabel} pada setiap faktor [model pembelajaran (A) dan kemampuan siswa (B)] dan menganalisis interaksi antar factor tersebut $(A \times B)^2$. Analisis selanjutnya adalah pengujian hipotesis yang diajukan. Dalam hal ini yaitu apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Discovery Learning* dan hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Self Directed Learning*.

$$H_0 : \mu A_1 = \mu A_2 \text{ vs } H_a : \mu A_1 > \mu A_2$$

Keterangan:

μA_1 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*

μA_2 : Skor rata-rata siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Self Directed Learning*

BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya Penelitian

Tabel 4.1. Rincian Anggaran Penelitian

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang diusulkan (Rp)
1	Honorarium	960.000
2	Bahan Penelitian	690.000
3	Pengumpulan Data	1.050.000
4	Pelaporan Luaran Penelitian	2.100.000
	Jumlah	4.800.000

4.2 Jadwal Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Mandau dari Februari 2024 sampai Agustus 2024.

JADWAL KEGIATAN

No	Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Penyusunan Porposal																
2	Persiapan bahan																
3	Survey lokasi penelitian																
4	Penelitian dilaboratorium																
5	Analisa hasil																
6	Pengolahan data																
7	Ppenyusunan laporan																
8	Penerbitan Artikel																

DAFTAR RUJUKAN

- Anitah, Sri W. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Universitas Terbuka.
- Arikunto, Suharsimi. 2000. *Pengelolaan Kelas dan Siswa*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Degeng, I Nyoman Sudan. 1997. *Strategi Pembelajaran Mengorganisasikan Isi dan Model Elaborasi*. Malang.
- Erman Suherman, dkk. 1999. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta :Universitas Terbuka.
- Hadimiarso, Yusuf. 1993. *Monograf Teknik Pembelajaran*. Jakarta: DepDikBud.
- Hudoyo. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Ismail dkk. 2008. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kunandar. 2008. *Guru professional Implementasi KTSP dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.

Lampiran 1. Rincian Anggaran Biaya Penelitian

Honorarium penelitian mengacu pada Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 78 /PMK.02/2019 tentang Standar Biaya Masukan Tahun Anggaran 2020 dengan rincian anggaran sebagai berikut :

No	Uraian	Satuan	Volume	Besaran	jumlah
1	Honorarium				
	a. Honorarium Koordinator Peneliti	OB	1	Rp 420,000	Rp 420,000
	b. Pembantu Peneliti	OJ	12	Rp 25,000	Rp 300,000
	c. Honorarium Petugas Survei	OR	30	Rp 8,000	Rp 240,000
	subtotal Honorarium				Rp 960,000
2	Bahan Penelitian				
	a. ATK				
	1) Kertas A4	Rim	2	Rp 40,000	Rp 80,000
	2) Pena	Kotak	1	Rp 60,000	Rp 60,000
	3) Map	Lusin	1	Rp 50,000	Rp 50,000
	Subtotal bahan Penelitian				Rp 190,000
	b. Bahan Penelitian Habis Pakai				
	1) Pulsa dan Internet	paket	2	Rp 100,000	Rp 200,000
	2) Buku referensi	eksemplar	3	Rp 100,000	Rp 300,000
	Subtotal Bahan Penelitian				Rp 500,000
3	Pengumpulan Data				
	a. Transport	kali	10	Rp 50,000	Rp 500,000
	b. Biaya Konsumsi	perhari	10	Rp 25,000	Rp 250,000
	a. Observasi di tempat	perhari	3	Rp 100,000	Rp 300,000
	Subtotal biaya pengumpulan data				Rp 1,050,000
4	Pelaporan, Luaran Penelitian				
	a. Foto Copy laporan	rangkap	5	Rp 200,000	Rp1,000,000
	b. Jilid Laporan	rangkap	5	Rp 20,000	Rp 100,000
	c. Luaran Penelitian				
	c) Sinta4-3	artikel	1	Rp1.000,000	Rp 1.000,000
	Subtotal biaya Luaran				Rp2,100,000
	Total				Rp4,800,000

Lampiran 2 Biodata Diri, Riwayat Penelitian

A. Identitas

1	Nama	:	Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd.,M.Pd.
2	Jenis Kelamin	:	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	:	Lektor
4	NIP	:	096.542.135
5	NIDN	:	1019038901
6	Tempat dan Tanggal Lahir	:	Tj. Pulau Tinggi, 19 Maret 1989
7	Email	:	adityawarmanhidayat@gmail.com
8	No Telepon/ Hp	:	0813 4474 5283
9	Alamat Kantor	:	Jl. Tuanku Tambusai No.23 Bangkinang
10	NoTelpon/ Fax	:	(0762) 21677, Fax (0762) 21677
11	Lulusan yang telah dihasilkan	:	45
12	Mata Kuliah yang diampu	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matematika Diskrit 2. Kalkulus Lanjut 3. Persamaan Diferensial 4. Konsep Dasar Matematika 5. Statistika 6. Aljabar Matriks 7. Media Pembelajaran Matematika 8. Filsafat Pendidikan 9. Profesi Kependidikan 10. Pengelolaan Pendidikan 11. Kurikulum dan Pembelajaran 12. Micro Teaching 13. Landasan Pendidikan 14. Metode Numerik 15. Kalkulus 1 16. Psikologi Pendidikan 17. PLSBT 18. Metodologi Penelitian

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	UIN SUSKA RIAU	UNP	UNP
Bidang Ilmu	Pendidikan Matematika	Teknologi Pendidikan Konsentrasi Pendidikan Matematika	Ilmu Pendidikan
Tahun Masuk - Lulus	2006 – 2010	2012 – 2014	2016-2023

C. Pengalaman Penelitian dalam 3 tahun terakhir

No	Judul	tahun	Tempat publikasi	Link

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jutaRp)

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 3 tahun terakhir

No	Judul	tahun	Tempat publikasi	Link

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 3 tahun terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

G. Karya Buku dalam 3 tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

H. Perolehan HKI dalam 6 tahun terakhir

No	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1.	LKS berbasis RME Problem Solving Kelas III Semester I Sekolah Dasar	2018	Karya Tulis Lainnya	000111707

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 tahun terakhir

No	Judul/ tema/ jenis rekayasa yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan dalam 5 tahun terakhir (Pemerintah, Asosiasi Atau Institusi)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya sebagai syarat dalam pengajuan proposal penelitian Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Bangkinang, 10 Februari 2024

Pengusul,



Dr. Adityawarman Hidayat, S.Pd.,M.Pd.
NIP : 096.542.135

