

**PENERAPAN KOMBINASI TEORI BELAJAR PAVLOV DENGAN
TEORI BELAJAR KOGNITIF UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR MATEMATIKA PADA SISWA**

SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas
Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Program Studi Pendidikan Matematika*

Oleh:

HERI SETIAWAN

1702030055



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

MEDAN

2021

heri setiawan

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

ejournal.bbg.ac.id

Internet Source

2%

2

eprints.uny.ac.id

Internet Source

2%

3

hasmansulawesi01.blogspot.com

Internet Source

1%

4

jurnal.stahnmpukuturan.ac.id

Internet Source

1%

5

www.scribd.com

Internet Source

1%

6

dewibest.blogspot.com

Internet Source

1%

7

repository.uinjkt.ac.id

Internet Source

1%

8

eprintslib.ummgl.ac.id

Internet Source

1%

9

digilib.iainlangsa.ac.id

Internet Source

1%



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA

Ujian Mempertahankan Skripsi Sarjana Bagi Mahasiswa Program Strata - 1
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Panitia Ujian Skripsi Strata – 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Dalam
Sidangnya Yang Diselenggarakan Pada Hari **Sabtu**, Tanggal **16 Oktober 2021** Pada Pukul **08.00**
WIB Sampai Dengan Selesai. Setelah Mendengar, Memperhatikan, Dan Memutuskan :

Nama Mahasiswa : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada SMA Negeri 1 Indra Makmu**

Dengan diterimanya skripsi ini, sudah lulus dari ujian Komprehensif, berhak memakai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Ditetapkan : (**B***) Lulus Yudisium
() Lulus Bersyarat
() Memperbaiki Skripsi
() Tidak Lulus

PANITIA PELAKSANA


Ketua


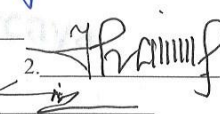


Sekretaris

Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

Dra. Hj. Syamsuyurnita, M.Pd

ANGGOTA PENGUJI :

1. Dr. Zainal Azis, M.M, M.Si
2. Ismail Hanif Batubara, S.Pd, M.Pd
3. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd


1. _____

2. _____

3. _____



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238

Website : <http://www.fkip.umma.ac.id> E-mail : fkip@umma.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI



Skripsi ini diajukan oleh mahasiswa di bawah ini:

Nama : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu
Sudah layak disidangkan.

Medan, 14 Oktober 2021

Disetujui oleh :

Pembimbing

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

Diketahui oleh :

Dekan

Prof. Dr. H. Elfrianto Nasution, M.Pd

Ketua Program Studi

Tua Halqmoan Harahap, S.Pd., M.Pd



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No.3 Telp.(061)6619056 Medan 20238
Website :<http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “ **Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu** “. Adalah benar bersifat asli (*original*), bukan hasil menyadur dari karya orang lain.

Bilamana dikemduian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya

Yang Menyatakan,




Heri Setiawan



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238
Website : <http://www.fkip.umstu.ac.id> E-mail : fkip@umstu.ac.id

7BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada SMA Negeri 1 Indra Makmu.

| Tanggal | Deskripsi Hasil Bimbingan Proposal | Tanda Tangan |
|-----------|---|--------------|
| 11Okt '21 | 1. Perbaiki penulisan abstrak 2. Penulisan laporan penelitian | |
| | 3. Isi latar belakang: kenapa perlu melakukan penelitian, hasil2 penelitian terdahulu dan teori2 yg terkait dengan kajian | |
| | 4. Pada kajian teori tambahkan, penerpan kombinasi teori (langkah-langkahnya)!!! | |
| | 5. Tidak perlu pakai hipotesis | |
| | 5. Pada bab III, mestinya ada indikator keberhasilan | |
| | 6. Pembahasan hasil penelitian kurang mendalam | |
| | 7. Pada kesimpulan tidak perlu lagi ada angka2. Cukup secara kualitatif saja. | |
| | 7. Perbaiki penulisan daftar pustaka. | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Diketahui/Disetujui
Ketua Prodi Pendidikan Matematika

Tua Halomoan Harahap, S.Pd., M.Pd

Medan, Oktober 2021
Dosen Pembimbing

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

ABSTRAK

Heri Setiawan, NPM 1702030055. Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu T.A. 2020/2021. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada pokok bahasan sistem pertidaksamaan linear dua variabel di SMA Negeri 1 Indra Makmu serta meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam proses pembelajaran. Populasi penelitian seluruh kelas X Ipa1. Data peningkatan siswa yang diperoleh dilapangan menunjukkan peningkatan hasil belajar yang sangat baik, Sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif pada pokok bahasan sistem pertidaksamaan linear dua variabel terjadi peningkatan hasil belajar pada kelas X Ipa1 di SMA Negeri 1 Indra Makmu.

Kata Kunci: Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif, Hasil Belajar.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunianya berupa ilmu yang bermanfaat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik untuk syarat kelulusan mata kuliah penelitian pendidikan matematika. Skripsi ini berjudul “Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada siswa SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU T.A 2021/2022”.

Teristimewa penulis ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Ayahanda almarhum kasimun dan Ibunda sutiem yang selalu memberikan limpahan kasih sayang, doa, motivasi dan memberikan dukungan material serta spiritual yang tak ternilai harganya. Terima kasih juga disampaikan kepada abang tersayang Andika, dukungan dan motivasi kepada penulis serta ucapan terima kasih kepada seluruh keluarga. Penulis juga ucapkan terimakasih kepada teman-teman yang setia menemani, memberikan doa, semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dwi Andhika, Andra, Akbar, rizki dan semua teman seperjuangan yang memberikan semangat, doa dan dukungan selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Agussani M.AP selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. Bapak prof. Dr. H. Elfrianto Nasution,M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara
3. Ibu Dra Hj. Syamsuyurnita M.Pd selaku wakil dekan 1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

4. Bapak Tua Halomoan Harahap, S.Pd.,M.Pd selaku ketua program studi matematika fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Ismail Hanif Batubara S.Pd.I., MM.Pd Selaku Sekretaris Program Studi Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
6. Ibu Dr. Ellis Mardiana Panggabean,M.Pd Selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi masukan demi kesempurnaan Skripsi.
7. Bapak Ibu dosen yang telah bersusah payah memberikan pemahaman ilmu untuk diaplikasikan kepeserta didik kelak serta seluruh staf biro administrasi FKIP UMSU.
8. Bapak As Ary, S.Pd kepala sekolah SMA Negeri 1 Indra Makmu yang telah memberi izin dan fasilitas kepada penulis.
9. Ibu Ramayani,S.Pd selaku guru matematika SMA Negeri 1Indra Makmu yang banyak membantu penulis pada saat melakukan penelitian.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini baik dari segi isi dan tata bahasanya. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi perbaikan di masa depan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Akhirnya dengan kerendahan hati, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, amin.

Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.

Julok, Maret 2021

Penulis,

Heri Setiawan

NPM. 1702030055

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| ABSTRAK | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 4 |
| C. Batasan Masalah | 4 |
| D. Rumusan Masalah | 5 |
| E. Tujuan Penelitian | 5 |
| F. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II KAJIAN TEORI | 6 |
| A. Landasan Teoritis | 6 |
| 1. Penerapan Teori Belajar | 6 |
| a. Teori Belajar Pavlov | 6 |
| b. Teori Belajar kognitif | 8 |
| c. Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif | 12 |
| B. Pengertian Belajar Matematika | 14 |
| 1. Belajar Matematika | 14 |
| 2. Tujuan Pembelajaran Matematika | 16 |
| 3. Pengertian Hasil Belajar | 17 |
| 4. Pengkajian materi pertidaksamaan linear dua variabel | 18 |
| C. Kerangka Berfikir | 22 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 23 |
| A. Setting Penelitian | 23 |
| B. Subjek Dan Objek Penelitian | 23 |

| | |
|---|-----------|
| C. Prosedur Penelitian | 23 |
| D. Instrument Penelitian | 25 |
| E. Teknik Analisi Data | 26 |
| F. Indikator Keberhasilan | 26 |
| BAB 1V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 28 |
| A. Deskripsi Kondisi Awal | 28 |
| B. Pembahasan Hasil Penelitian | 32 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 35 |
| A. Kesimpulan | 35 |
| B. Saran | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA | 37 |
| LAMPIRAN..... | 38 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| 2.1. Langkah-langkah teoritis | 18 |
| 4.1. Deskripsi tentang kemampuan siswa pada siklus I..... | 34 |
| 4.2. Deskripsi tentang kemampuan siswa pada siklus II..... | 37 |
| 4.3. Hasil pengolahan data pada tes siklus I dan siklus II..... | 38 |

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN 1 : Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) Siklus I
- LAMPIRAN 2 : Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) Siklus II
- LAMPIRAN 3 : Tes siklus I
- LAMPIRAN 4 : Kunci jawaban tes siklus I
- LAMPIRAN 5 : Tes siklus II
- LAMPIRAN 6 : Kunci jawaban tes siklus II
- LAMPIRAN 7 : Lembar validitas tes siklus I
- LAMPIRAN 8 : Lembar validitas tes siklus II
- LAMPIRAN 9 : Lembar observasi calon guru siklus I
- LAMPIRAN 10 : Lembar observasi calon guru siklus II
- LAMPIRAN 11 : Tingkat ketuntasan belajar siklus I
- LAMPIRAN 12 : Tingkat ketuntasan belajar siklus II
- LAMPIRAN 13 : Rekapitulasi nilai tes siklus I dan siklus II

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang masalah

Pendidikan sangat diperlukan sebagai upaya untuk mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, dalam arti menguasai ilmu pengetahuan, mempunyai keterampilan yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup, dan menguasai teknologi untuk mengikuti perkembangan zaman yang nantinya akan berguna untuk kemajuan kehidupan individu itu sendiri maupun kemajuan suatu bangsa. Menurut Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1, Pasal 1, menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Dunia dalam trend globalisasi menuntut manusia memiliki keterampilan yang prima untuk memperoleh, memilih dan mengelola informasi. Keterampilan ini mensyaratkan kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis, kreatif, dan kooperatif. Kemampuan dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Hal ini selaras dengan ciri matematika yang memiliki struktur dan keterkaitan kuat dan jelas antar konsepnya sehingga membangun pola pikir yang rasional.

Pendidikan matematika merupakan bagian dari pendidikan. Jadi pendidikan matematika merupakan salah satu aspek kehidupan yang sangat penting peranannya dalam upaya membina dan membentuk manusia berkualitas tinggi. Sebagaimana yang diungkapkan Sujono (1998: 20) bahwa “dalam perkembangan peradaban modern, matematika memegang peranan penting karena dengan bantuan matematika semua ilmu pengetahuan sempurna”. Bidang studi matematika merupakan dasar atau pondasi untuk memudahkan belajar bidang studi yang lainnya.

Proses belajar mengajar di Aceh sangatlah lambat dikarenakan sarana dan prasarana yang kurang baik. Salah satu sarana dan prasarana yang kurang baik adalah kurangnya buku paket matematika dan buku paket lain yang ada di sekolah tersebut, dan juga kurang baiknya pemancar internet sehingga membuat proses pembelajaran di Aceh menjadi lambat dan mempengaruhi dalam proses pembelajaran.

Beberapa konsep yang harus dipahami tentang pembelajaran adalah sebagai berikut: a). Pendekatan atau metode pembelajaran harus memberi kemungkinan agar anak dapat menunjukkan keaktifan penuh dalam belajar (*active learning*); b). Proses pendidikan yang diciptakan dari suatu metode harus menciptakan suasana menyenangkan bagi anak sehingga ia dapat belajar nyaman dan gembira (*joyfull learning*); c). Proses pendidikan yang dirancang harus memberikan kemudahan bagi anak untuk mengeksplorasi lingkungan dan segala sumber belajar lainnya. Maka, berdasarkan hal tersebut perlu di pertimbangkan untuk memilih dan menentukan suatu metode atau model / teori pembelajaran yang dapat menunjang kualitas hasil belajar.

Mengajar tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan agar dapat belajar, tetapi mengajar juga berarti menolong si pelajar agar mampu memahami konsep-konsep dan dapat menerapkan konsep yang dipahami. Sekolah juga telah banyak menerapkan kurikulum, salah satunya adalah KTSP (kurikulum tingkat satuan pelajaran), namun hasilnya di ketahui bahwa terdapat beberapa kendala dalam pelaksanaan KTSP khususnya mata mata pelajaran matematika. Salah satu kendala adalah kurangnya minat belajar siswa, siswa lebih cenderung menerima apa saja yang disampaikan oleh guru, siswa hanya diam dan enggan dalam mengemukakan pendapat atau pertanyaan. Sedangkan kurikulum 2013 (K13) yang diterapkan saat ini sudah menekankan proses pembelajaran yang tidak berfokus terhadap guru saja. Murid juga dilibatkan dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan murid menemukan kebermanaknaan dalam pembelajaran dan akhirnya tujuan dalam pembelajaran tercapai . Akan tetapi kondisi ini berbeda dengan yang terjadi di

lapangan. Guru masih menjadi pusat belajar sehingga kurikulum 2013 belum diterapkan dengan baik yang tentunya belum memberikan perubahan yang berarti dari dunia pendidikan di Indonesia. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang dilakukan oleh guru cenderung menggunakan metode konvensional yakni ceramah, dan keterbatasan guru dalam memahami model/teori belajar secara variatif atau kreatif. Padahal dalam kerangka pembelajaran matematika siswa mesti dilibatkan secara mental, fisik dan sosial untuk membuktikan sendiri tentang kebenaran dari teori-teori dan hukum-hukum matematika yang telah dipelajarinya melalui proses ilmiah. Jika hal ini tidak tercakup dalam proses pembelajaran dapat dipastikan penguasaan konsep matematika akan kurang dan akan menyebabkan rendahnya prestasi siswa yang pada akhirnya akan mengakibatkan rendahnya mutu pendidikan.

Menurut Thorndike (Hamjah Uno,2006:7) belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respons. Menurut Thorndike perubahan tingkah laku bisa berwujud sesuatu yang dapat diamati atau yang tidak dapat diamati.

Menurut Watson (Hamjah Uno,2006:7) belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respons. Stimulus dan respon tersebut berbentuk tingkah laku yang bias diamati. Dengan kata lain Watson mengabaikan berbagai perubahan mental yang mungkin terjadi dalam belajar dan menganggapnya sebagai faktor yang tidak perlu diketahui karena faktor-faktor tersebut tidak biasa menjelaskan apakah proses belajar telah terjadi atau belum.

Adanya perbedaan individu didalam kelas juga dapat menimbulkan berbagai masalah misalnya siswa yang lamban dengan prestasi akan lama memahami materi pembelajaran,berbeda dengan siswa yang cepat menangkap apa yang dijelaskan oleh guru, siswa yang kemampuannya rendah dan mengalami kesulitan belajar harus ditangani lagi secara serius. Dalam menanggulangi masalah tersebut tidak lepas peranan guru. Hal ini yang melatar belakangi peneliti untuk menerapkan kombinasi teori belajar yang belum pernah dicobakan atau dilaksanakan , khususnya di SMA

Negeri 1 Indra Makmu Kabupaten Aceh Timur yaitu kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif yang diharapkan agar materi yang akan disampaikan atau diajarkan menjadi bermakna sehingga tidak mudah untuk dilupakan.

Teori belajar Pavlov merupakan teori pengkondisian dimana merupakan bentuk paling sederhana dalam belajar. Siswa tidak akan mendapatkan hasil belajar matematika yang baik jika siswa tersebut malas untuk belajar matematika. Karena siswa menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit. Maka sesulit apapun pembelajaran matematika itu jika seorang guru mampu mengkondisikan dengan baik maka siswa akan jauh lebih semangat dalam belajar matematika. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan teori ini, misalnya dari penampilan seorang pendidik, cara menyampaikan materi kepada peserta didik, dan lain sebagainya. Seorang guru khususnya guru bidang studi matematika harus berpenampilan menarik. Tidak hanya berpenampilan menarik saja, tetapi bagaimana membuat suasana belajar lebih menyenangkan. Karena selama ini matematika adalah pelajaran yang paling banyak tidak diminati oleh peserta didik. Dengan memberikan suasana belajar yang menyenangkan (stimulus) maka peserta didik akan mau belajar matematika (respon).

Kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif salah satu alternatif untuk membelajarkan siswa. Dalam pembelajaran ini siswa dapat lebih aktif dalam belajar sehingga pelajaran yang disampaikan oleh guru menjadi mudah diserap oleh siswa. Jadi apabila peserta didik terlalu dipaksa belajar atau dipaksa mengerti maka hasilnya tidak akan baik pula sehingga kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dimasukkan dalam pembelajaran ini.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang **Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu.**

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan apa yang dikemukakan pada latar belakang masalah diatas, beberapa masalah dapat diidentifikasi antara lain:

1. Kurangnya minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Keterbatasan buku paket khususnya buku matematika.
3. Rendahnya pengetahuan dasar matematika siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel.
4. Dalam menyampaikan materi guru kurang menggunakan metode yang bervariasi.
5. Belum adanya penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka peneliti memberi batasan yang jelas yaitu penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa pada kelas X IPA 1 siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Apakah penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu ?
2. Bagaimana keaktifan siswa dalam belajar matematika setelah penerapan kombinasi belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dilaksanakan di SMA Negeri 1 Indra Makmu?

E. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah diatas, tujuan utama penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu.
2. Untuk mengetahui keaktifan siswa dalam belajar matematika setelah penerapan kombinasi belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dilaksanakan di SMA Negeri 1 Indra Makmu.

F. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian ini, maka diperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa
 - a. Melalui penelitian ini siswa dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi
 - b. Hasil belajar siswa kelas SMA Negeri 1 Indra Makmu pada mata pelajaran matematika meningkat.
2. Bagi guru

Melalui penelitian ini guru dapat mengembangkan dan menerapkan model/teori pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dikelas.
3. Bagi sekolah
 - a. Hasil penelitian dapat digunakan untuk pedoman dalam menggunakan model/teori pembelajaran bagi kelas-kelas yang lainnya.
 - b. Diharapkan dapat meningkatkan nilai rata-rata pada mata pelajaran matematika sehingga dapat mengurangi kemungkinan adanya siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu yang tidak lulus.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teoritis

1. Penerapan Kombinasi Teori Belajar

Teori belajar selalu dihubungkan dengan stimulus-respon dan teori-teori tingkah laku yang menjelaskan respon makhluk hidup dihubungkan dengan stimulus yang didapat dalam lingkungannya. Proses yang menunjukkan hubungan yang terus menerus antara respon yang muncul serta rangsangan yang diberikan dinamakan suatu proses belajar.

a. Teori Belajar Pavlov

Pavlov terkenal dengan teori belajar klasiknya dan seorang penganut aliran tingkah laku (*Behaviorisme*) yaitu aliran yang berpendapat, bahwa hasil belajar manusia itu didasarkan kepada pengamatan tingkah laku manusia yang terlihat melalui stimulus respons dan belajar bersyarat (*Conditioning Learning*). Menurut aliran ini tingkah laku manusia termasuk organisme pasif yang bisa dikendalikan. Tingkah laku manusia bisa dikendalikan dengan cara memberi ganjaran dan hukuman.

Teori Pavlov disebut juga teori pengkondisian, ini merupakan bentuk paling sederhana dalam belajar. Dimana pengkondisian merupakan suatu bentuk belajar yang kesanggupan untuk berespon terhadap stimulus tertentu dapat dipindahkan pada stimulus lain. Artinya segala tingkah laku manusia juga tidak lain merupakan hasil dari pengkondisian. Didalam proses belajar mengajar, khususnya belajar matematika teori Pavlov ini sangat dibutuhkan karena meningkatkan hasil belajar matematika siswa dapat dilakukan dengan cara pengkondisian. Artinya didalam proses belajar mengajar bisa dikondisikan dengan keadaan siswa. Dalam belajar matematika siswa tidak akan bisa menangkap materi yang diajarkan jika tidak dikondisikan terhadap suatu keadaan. Siswa tidak akan mendapatkan hasil belajar matematika yang baik jikajika siswa tersebut malas untuk belajar matematika. Karena siswa menganggap

matematika adalah pelajaran yang sangat sulit. Sesulit apapun dalam belajar matematika jika seorang guru mampu mengkondisikannya dengan baik maka siswa lebih semangat dalam belajar matematika. Banyak hal yang bisa dilakukan dengan teori ini, misalnya dari penampilan seorang pendidik. Seorang guru, khususnya guru bidang study matematika harus berpenampilan menarik. Tidak hanya berpenampilan menarik saja, tetapi bagaimana membuat suasana belajar lebih menyenangkan. Karena selama ini matematika adalah pelajaran yang paling sedikit diminati oleh peserta didik. Dengan memberikan suasana belajar yang menyenangkan (*stimulus*) maka peserta didik akan mau belajar matematika (*respons*). Masih banyak contoh-contoh lainnya. Dari contoh diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa dengan diberikan stimulus , maka ada respon yang ditunjukkan.

Langkah-langkah pembelajaran pada teori Pavlov yang dikemukakan oleh Siciati dan Prasetya Irawan (2001) adapun langkah-langkah tersebut meliputi:

1. Menentukan tujuan-tujuan pembelajaran.
2. Menganalisi lingkungan kelas yang ada saat ini termasuk mengidentifikasi pengetahuan awal (entry behavior) siswa.
3. Menentukan materi pembelajaran.
4. Memecahkan materi pembelajaran menjadi bagian-bagian kecil.
5. Menyajikan materi pembelajaran.
6. Memberikan stimulus dapat berupa pertanyaan baik lisan maupun tulisan.
7. Mengamati dan mengkaji respons yang diberikan siswa.
8. Memberikan penguatan ataupun hukuman.
9. Memberi stimulus baru.
10. Mengamati dan mengkaji respons yang diberikan siswa.
11. Memberi penguatan lanjutan atau hukuman.
12. Demikian seterusnya.
13. Evaluasi hasil belajar.

Pada dasarnya teori pengkondisian atau pengkondisian klasik adalah sebuah prosedur pencipta refleks baru yang dapat kita tarik dari teori pavplov ini adalah

apabila stimulus yang diadakan selalu di sertai dengan stimulus penguat, maka stimulus tadi cepat atau lambat akhirnya akan menimbulkan respon atau perubahan yang di kehendaki.

Prinsip dan aplikasi pengkondisian klasik:

1. Acquisition : menggunakan penguatan (*reinforcement*).
2. Pemadaman dan pemulihan spontan.
3. Generalisasi (menyamarkan) dan diskriminasi (pembedaan).
4. Kondisioning tanding (*couter conditioning*).

Menurut Purwanto (dalam Alex Sobur, 2003: 227), ada beberapa kelemahan pengkondisian klasik antara lain sebagai berikut:

1. Teori ini menganggap bahwa belajar hanyalah terjadi secara otomatis; keaktifan dan penentuan pribadi dalam tidak di hiraukannya.
2. Peranan latihan/kebiasaan terlalu ditonjolkan; sedanmgkan kita tahu bahwa dalam bertindak dan berbuat sesuatu, manusia tidak semata-mata tidak bergantung pada pengaruh dari luar. Aku atau pribadinya sendiri memegang peranan dalam memilih dan menentukan perbuatan serta reaksi apa yang akan dilakukan.
3. Teori pengkondisian memang tepat kalau kita hubungkan dengan kehidupan binatang. Namun, pada manusia teori ini hanya dapat kita terima dalam hal-hal belajar tertentu saja; umpamanya dalam belajar mengenai *skill* (kecekatan-kecekatan) tertentu dan mengenai pembiasaan pada anak-anak kecil.

Jadi menurut peneliti teori pengkondisian atau teori pavlov, belajar adalah suatu proses perbuatan yang terjadi karena adanya syarat-syarat yang kemudian menimbulkan respon. Untuk menjadikan seseorang itu belajar, kita harus memberikan syarat-syarat tertentu. Yang terpenting dalam belajar menurut teori pengkondisian ialah adanya latihan-latihan yang kontinu atau berkesinambungan.

b. Teori Belajar Kognitif

Teori belajar kognitif lebih mementingkan proses belajar daripada hasil belajar itu sendiri. Belajar tidak sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon, lebih dari itu belajar melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks. Belajar adalah perubahan persepsi dan pemahaman. Perubahan persepsi dan pemahaman tidak selalu berbentuk perubahan tingkah laku yang bisa diamati. bbagi penganut aliran ini, belajar tidak hanya sekedar melibatkan hubungan antara stimulus dan respon. Namun lebih dari itu, belajar melibatkan proses berfikir yang sangat kompleks.

Secara singkat berikut ini ringkasan aplikasi teori kognitif dalam pembelajaran:

1. Keterlibatan siswa secara aktif sangat dipentingkan.
2. Untuk meningkatkan minat dan meningkatkan retensi belajar perlu mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa.
3. Materi pelajaran disusun dengan menggunakan pola atau logika tertentu dari sederhana menuju kompleks.
4. Perbedaan individu pada siswa perlu diperhatikan karena faktor ini sangat mempengaruhi keberhasilan belajar.

Menurut teori ini, pengetahuan dibangun dalam diri seorang individu melalui proses intraksi yang berkesinambungan dengan lingkungan. Proses ini tidak berjalan patah-patah, terpisah-pisah, tetapi melalui proses yang mengalir, bersambung-bersambung, menyeluruh. Teori ini terwujud dalam “tahap-tahap perkembangan” yang diusulkan oleh Jean Piaget, “belajar bermakna” oleh Ausabel, dan “belajar penemuan secara bebas (*free discovery learning*)” oleh Jerome Bruner (dalam Hamja B. Uno (2005: 10)).

1. Jean Piaget

Dalam teorinya, Piaget memandang bahwa proses berpikir sebagai aktivitas gradual dan fungsi intelektual dari konkret menuju abstrak. Dalam teorinya, Piaget memandang bahwa proses berpikir sebagai aktivitas gradual dari fungsi intelektual dari konkret menuju abstrak. Piaget adalah ahli psikolog developmentat karena penelitiannya mengenai tahap tahap perkembangan pribadi serta perubahan umur yang mempengaruhi kemampuan belajar individu. Menurut Piaget, pertumbuhan kapasitas mental memberikan kemampuan-kemampuan mental yang sebelumnya tidak ada. Pertumbuhan intelektual adalah tidak kuantitatif, melainkan kualitatif. Dengan kata lain, daya berpikir atau kekuatan mental anak yang berbeda usia akan berbeda pula secara kualitatif. Menurut Suhaidi Jean Piaget mengklasifikasikan perkembangan kognitif anak menjadi empat tahap:

- Tahap sensory – motor. yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 0-2 tahun, Tahap ini diidentikkan dengan kegiatan motorik dan persepsi yang masih sederhana.
- Tahap pre – operational, yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 2-7 tahun. Tahap ini diidentikkan dengan mulai digunakannya symbol atau bahasa tanda, dan telah dapat memperoleh pengetahuan berdasarkan pada kesan yang agak abstrak.
- Tahap concrete – operational, yang terjadi pada usia 7-11 tahun. Tahap ini dicirikan dengan anak sudah mulai menggunakan aturan-aturan yang jelas dan logis. Anak sudah tidak memusatkan diri pada karakteristik perseptual pasif.
- Tahap formal – operational, yakni perkembangan ranah kognitif yang terjadi pada usia 11-15 tahun. Ciri pokok tahap yang terakhir ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola pikir “kemungkinan”. Dalam pandangan Piaget, proses adaptasi seseorang dengan

lingkungannya terjadi secara simultan melalui dua bentuk proses, asimilasi dan akomodasi. Asimilasi terjadi jika pengetahuan baru yang diterima seseorang cocok dengan struktur kognitif yang telah dimiliki seseorang tersebut. Sebaliknya, akomodasi terjadi jika struktur kognitif yang telah dimiliki seseorang harus direkonstruksi/di kode ulang disesuaikan dengan informasi yang baru diterima. Dalam teori perkembangan kognitif ini Piaget juga menekankan pentingnya penyeimbangan (equilibrasi) agar seseorang dapat terus mengembangkan dan menambah pengetahuan sekaligus menjaga stabilitas mentalnya. Equilibrasi ini dapat dimaknai sebagai sebuah keseimbangan antara asimilasi dan akomodasi sehingga seseorang dapat menyatukan pengalaman luar dengan struktur dalamnya. Proses perkembangan intelek seseorang berjalan dari disequilibrium menuju equilibrium melalui asimilasi dan akomodasi.

2. David Paul Ausubel

Psikologi pendidikan yang diterapkan oleh Ausubel adalah bekerja untuk mencari hukum belajar yang bermakna, berikut ini konsep belajar bermakna David Ausubel. Pengertian belajar bermakna Menurut Ausubel ada dua jenis belajar :

1. Belajar bermakna (meaningful learning) dan
2. belajar menghafal (rote learning).

Belajar bermakna adalah suatu proses belajar di mana informasi baru dihubungkan dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang yang sedang belajar. Sedangkan belajar menghafal adalah siswa berusaha menerima dan menguasai bahan yang diberikan oleh guru atau yang dibaca tanpa makna. Sebagai ahli psikologi pendidikan Ausubel menaruh perhatian besar pada siswa di sekolah, dengan memperhatikan/memberikan tekanan-tekanan pada unsur kebermaknaan dalam belajar melalui bahasa (meaningful verbal learning).

Kebermaknaan diartikan sebagai kombinasi dari informasi verbal, konsep, kaidah dan prinsip, bila ditinjau bersama-sama. Oleh karena itu belajar dengan prestasi hafalan saja tidak dianggap sebagai belajar bermakna. Maka, menurut Ausubel supaya proses belajar siswa menghasilkan sesuatu yang bermakna, tidak harus siswa menemukan sendiri semuanya. Malah, ada bahaya bahwa siswa yang kurang mahir dalam hal ini akan banyak menebak dan mencoba-coba saja, tanpa menemukan sesuatu yang sungguh berarti baginya. Seandainya siswa sudah seorang ahli dalam mengadakan penelitian demi untuk menemukan kebenaran baru, bahaya itu tidak ada; tetapi jika siswa tersebut belum ahli, maka bahaya itu ada. Ia juga berpendapat bahwa pemerolehan informasi merupakan tujuan pembelajaran yang penting dan dalam hal-hal tertentu dapat mengarahkan guru untuk menyampaikan informasi kepada siswa. Dalam hal ini guru bertanggung jawab untuk mengorganisasikan dan mempresentasikan apa yang perlu dipelajari oleh siswa, sedangkan peran siswa di sini adalah menguasai yang disampaikan gurunya.

Belajar dikatakan menjadi bermakna (*meaningful learning*) yang dikemukakan oleh Ausubel adalah bila informasi yang akan dipelajari peserta didik disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik itu sehingga peserta didik itu mampu mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Belajar seharusnya merupakan apa yang disebut asimilasi bermakna, materi yang dipelajari di asimilasikan dan dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dipunyai sebelumnya. Untuk itu diperlukan dua persyaratan :

- Materi yang secara potensial bermakna dan dipilih oleh guru dan harus sesuai dengan tingkat perkembangan dan pengetahuan masa lalu peserta didik.
- Diberikan dalam situasi belajar yang bermakna, faktor motivasional memegang peranan penting dalam hal ini, sebab peserta didik tidak akan mengasimilasikan materi baru tersebut apabila mereka tidak mempunyai

keinginan dan pengetahuan bagaimana melakukannya. Sehingga hal ini perlu diatur oleh guru, agar materi tidak dipelajari secara hafalan.

Berdasarkan uraian di atas maka, belajar bermakna menurut Ausubel adalah suatu proses belajar di mana peserta didik dapat menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya dan agar pembelajaran bermakna, diperlukan 2 hal yakni pilihan materi yang bermakna sesuai tingkat pemahaman dan pengetahuan yang dimiliki siswa dan situasi belajar yang bermakna yang dipengaruhi oleh motivasi. Dengan demikian kunci keberhasilan belajar terletak pada kebermaknaan bahan ajar yang diterima atau yang dipelajari oleh siswa. Ausubel tidak setuju dengan pendapat bahwa kegiatan belajar penemuan (*discovery learning*) lebih bermakna daripada kegiatan belajar penerimaan (*reception learning*). Sehingga dengan ceramahpun, asalkan informasinya bermakna bagi peserta didik, apalagi penyajiannya sistematis, akan dihasilkan belajar yang baik.

3. Jerome S. Bruner

Bruner mengusulkan teorinya yang disebut *free discovery learning*. Menurut teori ini, proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menentukan suatu aturan (termasuk konsep, teori, definisi, dan sebagainya) melalui contoh-contoh yang menggambarkan (mewakili) aturan yang menjadi sumbernya.

Di samping itu, Bruner mengemukakan perlunya ada teori pembelajaran yang akan menjelaskan asas-asas untuk merancang pembelajaran yang efektif di kelas. Menurut pandangan Bruner teori belajar itu bersifat deskriptif, sedangkan teori pembelajaran itu bersifat preskriptif. Misalnya, teori belajar memprediksikan berapa usia maksimum seorang anak untuk belajar penjumlahan, sedangkan teori pembelajaran menguraikan bagaimana cara-cara mengajarkan penjumlahan.

Ketiga pandangan di atas merupakan para ahli psikologi kognitif yang merasa tidak puas atas penjelasan proses belajar melalui stimulus, respond dan penguatan. Karena bagi penganut aliran ini, belajar tidak hanya sekedar melibatkan hubungan

antara stimulus dan respon. Namun lebih dari itu, belajar melibatkan proses berpikir yang sangat kompleks, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang optimal.

Jadi peneliti menarik kesimpulan dari penjelasan diatas bahwa proses belajar tidak hanya melibatkan stimulus dan respon, tetapi perlu juga melibatkan proses berfikir, maka dari itu teori belajar kognitif lebih menekankan proses dari pada hasil.

c. Kombinasi Teori Belajar Pavlov dengan teori belajar Kognitif

Teori belajar yang dihasilkan psikologi tingkah laku mendasarkan kepada hubungan stimulus-respon dan penguatan.

Untuk memahami rangkaian stimulus-respon, maka setiap bagian kecil dari rangkaian itu perlu pula dikuasai. Penguasaan ini dapat diperoleh dengan jalan drill. Dalam hal ini nampak bahwa yang dipentingkan adalah hasil belajar dan bukan proses belajar. Dengan demikian belajar semacam itu tersa terlampau mekanistik, tidak lengkap dan tidak cocok untuk menjelaskan proses mental yang lebih tinggi. Dengan demikian gaya belajar ini belum menjamin pengertian konsep secara utuh.

Teori belajar yang dihasilkan dari psikologi kognitif menjawab kekurangan yang dikemukakan diatas. Teori ini berangkat dari “keseluruhan” kemudian melihat bagian-bagian kecil yang saling berhubungan. Dengan demikian penguasaan terhadap konsep yang dipelajari menjadi bulat dan utuh. Dengan perkataan lain yang diutamakan dalam aliran psikologi kognitif ialah proses belajar, tidak sekedar hasil belajar untuk memahami konsep-konsep yang di pelajari. Namun, pemahaman konsep-konsep matematika dengan gaya belajar demikian itu belum menjamin adanya keterampilan untuk menggunakan konsep yang telah dipelajari itu ke situasi yang lain. Transfer belajar tidak terjadi secara otomatis, drill atau pengertian saja terhadap sesuatu konsep belum menjamin terjadinya transfer belajar.

Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa transfer belajar dapat tercapai apabila pertama-tama pengertian terhadap konsep ditekankan; setelah konsep dipahami, untuk melatih keterampilan perlu adanya drill. Jadi disini fungsi drill

menguatkan pengertian konsep yang dipelajari untuk kemudian memberikan kontribusi belajar yang bermakna.

Dari uraian ini jelas bahwa dril bukan hanya sekedar untuk penguatan terhadap respon siswa setelah stimulus diterima siswa, melainkan juga untuk mengingat konsep lebih baik. Memori mempunyai peranan penting didalam pengajaran matematika apabila siswa perlu menyelesaikan suatu masalah matematika.

Nampak bahwa teori belajar yang cocok yang dapat diaplikasikan kepengajaran matematika merupakan kombinasi dari kedua teori belajar yang dihasilkan baik dari psikologi tingkah laku maupun psikologi kognitif. Masing-masing berbeda dalam beberapa hal, namun cocok untuk sesuatu yang spesifik. Memang dalam kenyataannya, tidak ada praktek pendidikan yang didukung hanya satu teori saja, masing-masing saling mengisi. Di sini letak kebebasan guru dalam memilih teori belajar yang cocok untuk pengajaran.

Dari penjelasan diatas peneliti menarik kesimpulan bahwa kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif adalah teori belajar yang mengkondisikan dengan cara memberi stimulus akan timbul respons, dan pembelajaran yang bukan hanya mementingkan hasil belajar tetapi lebih menekankan proses belajar.

a. Langkah-langkah pelaksanaan teoritis

Berikut ini adalah langkah-langkah dari penanaman konsep, rumus atau prinsip sampai kepada aplikasinya dapat terlihat jelas (Hudoyo (1880:41)).

1. Langkah pemahaman

Untuk menanamkan konsep, rumus atau prinsip X kepada siswa, kita perlu mengetahui perkembangan intelektual siswa yang akan mempelajari konsep itu. X tersebut harus bermakna. Prasaratnya haruslah X itu menimbulkan intensi siswa untuk belajar dan sesuai dengan struktur kognitif siswa.

Proses pemahaman X itu dapat menggunakan belajar dengan modus pemberitahuan atau penemuan. Proses belajar berjalan dari pengalaman belajar yang telah dimiliki siswa atau manipulasi benda-benda kongkrit terus meningkat menuju ke abstrak.

Pemahaman X dapat dilihat dari tingkah laku siswa yaitu misalnya, siswa dapat mengatakan secara verbal (dengan bahasanya sendiri) definisi-definisi, prinsip-prinsip dan sebagainya; siswa dapat memberi contoh-contoh kongkrit lainnya dari konsep yang dipelajari.

Dari langkah pemahaman ini peneliti dapat melihat bahwasannya siswa dapat mengubah pertidaksamaan menjadi persamaan bisa kita lihat dari soal nomor 1 sampai dengan 5.

2. Langkah penguatan

Konsep, rumus atau prinsip X yang telah diperoleh itu perlu dikuatkan sehingga terjadi pengendapan. Dengan demikian memori terhadap X itu terjamin.

Proses untuk mencapai memori dapat dipergunakan tipe belajar asosiasi stimulus dan respon serta penguatan. Proses ini dapat dimanifestasikan sebagai latihan. Latihan yang dimaksud agar siswa menjadi terampil mengaplikasikan X yang telah dipelajari.

Dari langkah penguatan ini peneliti dapat melihat bahwasannya siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.

3. Langkah penggunaan

Konsep, rumus atau prinsip X yang telah dikuasai itu dipergunakan untuk menghadapi situasi baru. Masalah yang dihadapkan pada siswa harus sesuai dengan struktur kognitif siswa dan siswa mempunyai intensi untuk menyelesaikan masalah itu. Dengan demikian masalah tersebut menjadi bermakna bagi siswa. Masalah yang disajikan pada siswa itu tidak selalu dari ilmu pengetahuan yang lain dari matematika, namun boleh juga dari matematika itu sendiri.

Dari langkah penggunaan ini peneliti dapat melihat siswa dapat menggambarkan grafik pada soal nomor 1 sampai 5.

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Teoritis

| No | Indikator | Indikator Materi atau Pemecahan masalah | Nomor Soal |
|----|--------------------|---|------------|
| 1 | Langkah Pemahaman | Siswa mampu mengubah pertidaksamaan menjadi persamaan | 1 sampai 5 |
| 2 | Langkah Penguatan | Siswa mampu menyelesaikan titik potong | 1 sampai 5 |
| 3 | Langkah Penggunaan | Siswa mampu menggambarkan grafik | 1 sampai 5 |

C. Pengertian belajar matematika

1. Belajar Matematika

Belajar merupakan proses penting dalam perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang di pikirkan dan di kerjakan. Konsep belajar itu sendiri telah banyak di definisikan oleh pakar psikologi, antara lain:

- a. James O. Whittaker merumuskan “belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau di ubah melalui latihan atau pengalaman”.
- b. Cronbach berpendapat bahwa “ belajar sebagai suatu aktifitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman”.
- c. Howard L. Kingskey mengatakan bahwa “ belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui praktek dan latihan”.
- d. Geoch merumuskan “*learning is change is performance as result of practice*”.
- e. Slameto juga merumuskan pengertian belajar. Menurutnya belajar adalah “suatu proses usaha yang dilakukan individu yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. (Djaramah, 2008 : 13).

Dari penjabaran definisi belajar diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu aktifitas mental atau psikis dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui pengalaman yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Sedangkan matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas jika dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Kerena itu kegiatan belajar matematika juga tidak disamakan begitusaja dengan ilmu lain.

Peserta didik akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila proses belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui peserta didik. Karena itu untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar peserta didik akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut. Karena belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar. Ini berarti proses belajar matematika akan berjalan dengan lancar jika belajar itu sendiri dilakukan secara kontinu.

Dari uraian diatas, tampak bahwa belajar tidaklah selalu seiring dengan matematik. Dalam menghadapi situasi demikian, pengajar matematika memiliki tujuan belajar matematika sehingga proses belajar matematika dapat terlaksana dengan baik. Jadi belajar matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru matematika dalam mengajarkan matematika kepada para siswanya yang didalamnya terkandung upaya untuk memperoleh belajar yang optimal.

2. Tujuan Pembelajaran Matematika

Proses belajar mengajar merupakan sebuah aktivitas sadar untuk membuat siswa belajar. Suatu kegiatan dimana pendidik menyampaikan pengetahuan atau pengalaman yang dimilikinya kepada peserta didik. Tujuan pembelajaran adalah agar pengetahuan yang disampaikan itu dapat dipahami peserta didik (Hudojo, 1990 : 6). Karena itu, mengajar yang baik hanya akan berhasil jika hasil belajar peserta didik juga baik.

Apabila proses belajar matematika terlaksana dengan baik, dapat diharapkan hasil belajar peserta didik akan baik pula. Dengan proses belajar yang baik, subyek yang belajar akan memahami matematika dengan baik pula dan ia akan dengan mudah mempelajari matematika selanjutnya serta dengan mudah pula mengaplikasikannya kedalam situasi baru, yaitu dapat menyelesaikan masalah dengan baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Dapat dikatakan belajar dan mengajar itu adalah dua kegiatan yang saling mempengaruhi dan dapat menentukan hasil belajar. Hasil belajar itu sendiri seringkali dikatakan sebagai perolehan atau perubahan setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek tersebut diperoleh sesuai dengan apa yang dipelajari siswa. Oleh karena itu, apabila siswa mempelajari konsep matematika maka yang diperolehnya adalah perubahan tentang konsep matematika. Sesuai dengan pendapat Winkel (dalam Purwanto, 2009 : 51) bahwa “ hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia atau individu berubah dalam sikap dan tingkah lakunya”.

3. Pengertian Hasil Belajar

Bukti bahwa seseorang telah melakukan kegiatan belajar ialah adanya perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Tingkah laku manusia terdiri dari sejumlah aspek. Hasil belajar akan tampak pada setiap perubahan pada aspek-aspek tersebut. Adapun aspek-aspek itu adalah: pengetahuan, pemahaman, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan social, jasmani, budi pekerti (etika), sikap, dan lain-lain. Kalau seseorang telah perbuatan belajar, maka terjadi perubahan pada salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.

Hal hal yang berhubungan dengan hasil belajar juga diungkapkan oleh Oemear Hamalik (2003: 31) dalam pengungkapannya mengenai prinsip-prinsip belajar antara lain:

1. Hasil-hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.
2. Hasil-hasil belajar diterima oleh murid apabila memberi kepuasan pada kebutuhannya dan berguna serta bermakna baginya.
3. Hasil-hasil belajar dilengkapi dengan jalan serangkaian pengalaman-pengalaman yang dipermasalahkan dan dengan pertimbangan yang baik.
4. Hasil-hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda.
5. Hasil-hasil belajar yang telah dicapai adalah bersifat kompleks dan dapat berubah-ubah (*adaptable*), jadi tidak sederhana dan statis.

Menurut Engkoswara (dalam Tabani Rusyan, 1993: 7), jika ditinjau dari bidang kognitif, afektif, dan psikomotor maka hasil belajar itu dapat berupa:

1. Hasil belajar bidang kognitif, antara lain: bidang pengetahuan hafalan, pemahaman, penerapan, analisis, sistensis, dan evaluasi.
2. Hasil belajar bidang efektif, antara lain: sikap dan nilai (misalnya:perhatian terhadap pelajaran, disiplin, motivasi belajar, menghargai guru dan teman, serta kebiasaan belajar.
3. Hasil belajar bidang psikomotor, antara lain: keterampilan dan kemampuan bertindak individu.

Dari penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang terjadi pada diri seseorang setelah ia mengalami proses belajar. Dengan demikian, hasil pengajaran matematika dapat diartikan sebagai hasil yang diperoleh oleh siswa sebagai akibat adanya kegiatan pengajaran matematika. Dan tentunya hasil pengajaran itu dapat dilihat dari hasil evaluasi dan sangat dipengaruhi oleh banyak factor, yang salah satu nya adalah model pembelajaran.

4. Pengkajian Materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel

a. Bentuk Umum Pertidaksamaan linear dua variabel

Pertidaksamaan linear dua variabel adalah bentuk pertidaksamaan yang memuat dua peubah (variabel) dengan pangkat tertinggi variabel tersebut adalah satu. pertidaksamaan linear adalah kalimat yang mengandung tanda $<$ (*kurang dari*), $>$ (*lebih dari*), \leq (*kurang dari sama dengan*), dan \geq (*lebih dari sama dengan*).

Bentuk yang paling sederhana dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel yang terdiri atas dua pertidaksamaan dengan dua variabel, misalnya seperti:

$$x + y \leq 2 \quad \dots (1)$$

$$2x + y \geq 4 \quad \dots (2)$$

Pada pembahasan kali ini, saya akan menentukan himpunan penyelesaian sistem pertidaksamaan linear dengan dua variabel menggunakan metode grafik. Metode grafik dimaksudkan untuk melihat secara visual gambaran tentang daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear.

Langkah-langkah penyelesaian pertidaksamaan linear dua variabel:

1. Ubah tanda pertidaksamaan menjadi tanda sama dengan ($=$) untuk setiap pertidaksamaan.
2. Cari nilai titik x saat $y = 0$ dan sebaliknya dari setiap persamaan.
3. Gambar grafik garis yang menghubungkan kedua titik dari setiap pertidaksamaan.

Untuk menyelidiki daerah penyelesaian pertidaksamaan linear apakah disebelah kiri, sebelah kanan, diatas, atau dibawah garis batas yang telah di lukis.

Caranya ambil salah satu titik (x_0, y_0) sembarang, kemudian substitusikan ke pertidaksamaan.

- a. Jika diperoleh ketidaksamaan yang bernilai benar maka daerah dimana titik (x_0, y_0) berada merupakan daerah penyelesaian.
 - b. Jika diperoleh ketidaksamaan yang bernilai salah maka daerah dimana titik (x_0, y_0) berada bukan merupakan daerah penyelesaian.
2. Setelah itu, arsirlah daerah penyelesaian yang dimaksud.

Contoh soal:

1. Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari system pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $5x + 2y < 10$
 - $4x + 2y > 8$

Penyelesaian :

- Dari pertidaksamaan $5x + 2y < 10$ kita ubah pertidaksamaan ini menjadi persamaan yaitu $5x + 2y = 10$

Titik potong dengan sumbu x , berarti $y = 0$

$$5x + 2y = 10$$

$$5x + 2(0) = 10$$

$$5x + 0 = 10$$

$$5x = 10$$

$$x = \frac{10}{5}$$

$$x = 2$$

Titik potong dengan sumbu y , berarti $x = 0$

$$5x + 2y = 10$$

$$5(0) + 2y = 10$$

$$0 + 2y = 10$$

$$2y = 10$$

$$y = \frac{10}{2}$$

$$y = 5$$

- Dari pertidaksamaan $4x + 2y > 8$ kita ubah pertidaksamaan ini menjadi persamaan yaitu $4x + 2y = 8$

Titik potong dengan sumbu x , berarti $y = 0$

$$4x + 2y = 8$$

$$4x + 2(0) = 8$$

$$4x + 0 = 8$$

$$4x = 8$$

$$x = \frac{8}{4}$$

$$x = 2$$

Titik potong dengan sumbu y , berarti $x = 0$

$$4x + 2y = 8$$

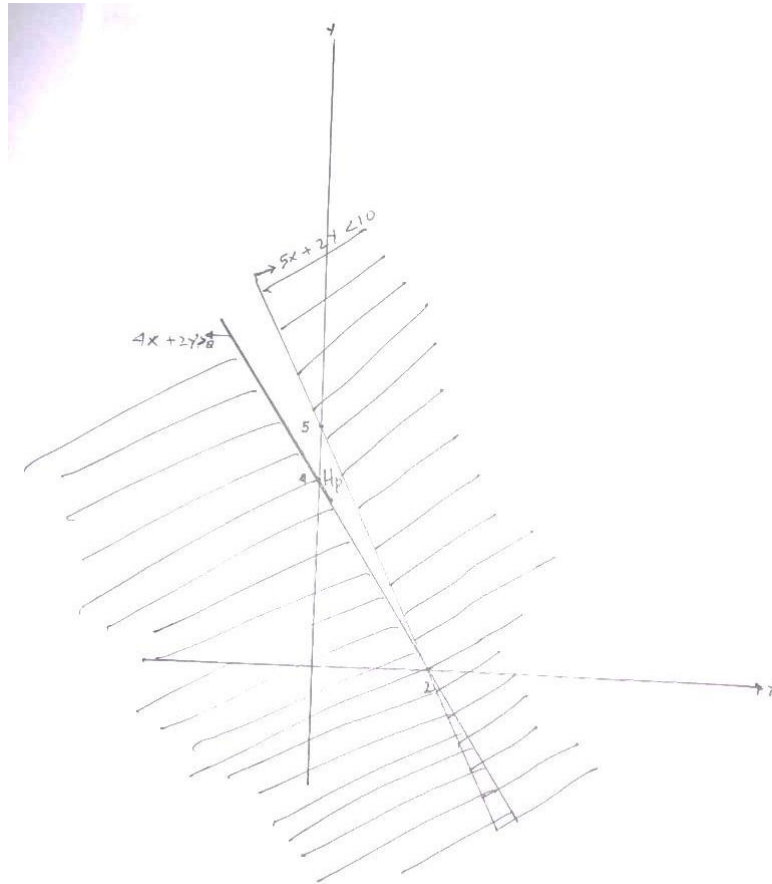
$$4(0) + 2y = 8$$

$$0 + 2y = 8$$

$$2y = 8$$

$$y = \frac{8}{2}$$

$$y = 4$$



Titik uji (0,0) pada $5x + 2y < 10$

$$5x + 2y < 10$$

$$5(0) + 2(0) < 10$$

$$0 + 0 < 10$$

$$0 < 10 \text{ (bener)}$$

titik uji (0,0) pada $4x + 2y > 8$

$$4x + 2y > 8$$

$$4(0) + 2(0) > 8$$

$$0 + 0 > 8$$

$$0 > 8 \text{ (salah)}$$

2. Kerangka berfikir

Tercapainya suatu pemecahan dan pemahaman tidak terlepas dari apa yang diuraikan pada kerangka teoritis diatas. Adapun hasil pemecahan dan pemahaman

yang akan dicapai adalah adanya upaya meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa.

Dalam proses pembelajaran matematika, faktor-faktor peserta didik, pendidik dan sarana/prasarana memiliki peranan yang sangat penting. Terutama factor pendidik, dalam kegiatannya dikelas perlu memiliki keterampilan untuk mengelola kelas sehingga proses pembelajaran matematika menjadi efektif dan efisien. Proses pembelajaran yang tidak efektif dan mengakibatkan suasana belajar didalam kelas tidak kondusif. Untuk itu pendidik hendaknya mencari dan menerapkan suatu metode/teori belajar yang mampu mengaktifkan siswa semenjak dimulainya proses pembelajaran. Metode/teori belajar yang mampu mengaktifkan siswa dalam belajar adalah kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif ini adalah teori yang mementingkan proses dan hasil dari suatu pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar siswa harus lebih aktif, agar siswa berfikir lebih kritis dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar yang baik.

Jadi dalam mengajarkan pembelajaran matematika dengan menerapkan kombinasi teori Pavlov dengan teori kognitif akan lebih baik digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian siswa lebih mudah memahami konsep matematika yang dipelajari sehingga mengoptimalkan kegiatan pembelajaran yaitu dapat meningkatkan hasil belajar siswa itu sendiri.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Indra Makmu di jalan PTPN 1 Afd 1 Kecamatan Indra Makmu Kabupaten Aceh Timur, Aceh. Penentuan waktu penelitian mengacu pada kalender akademik sekolah, karena penelitian ini memerlukan beberapa siklus yang membutuhkan proses belajar mengajar yang efektif di kelas.

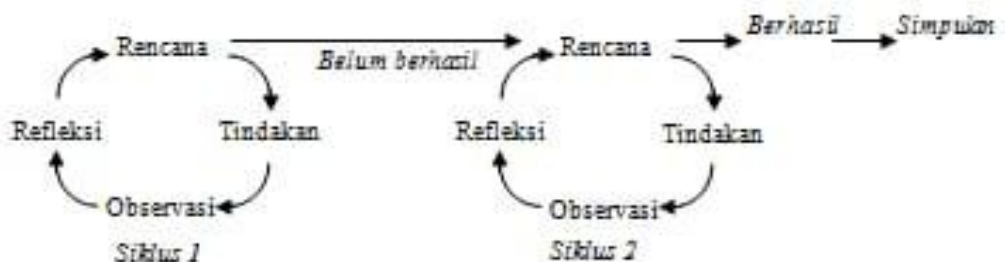
B. Subyek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 SMA Negeri 1 Indra Makmu tahun ajaran 2020/2021. Dengan jumlah siswa 28 orang, yang terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Dan objek penelitian adalah kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.

C. Prosedur penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Prosedur penelitian tindakan untuk kelas ini terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus dilaksanakan sesuai perubahan yang ingin dicapai dan terdiri dari 4 tahap, yakni tahap persiapan (perencanaan), tahap pelaksana, tahap observasi dan tahap menganalisa data (refleksi).

Skema model penelitian tindakan kelas (PTK) dapat digambarkan sebagai berikut:



1. Tahap perencanaan (*planning*).

Kegiatan yang dilakukan pada tindakan ini adalah merencanakan tindakan berupa penyusunan program pengajaran, penyusunan kegiatan pengamatan dan tindakan tes. Dalam penyusunan program pengajaran disesuaikan dengan kesulitan siswa yang didapat melalui tes awal, untuk itu diperlukan teori pembelajaran dalam kegiatan mengajar yaitu dengan kombinasi teori pavlov dengan teori kognitif.

Tahap peraiapan ini meliputi :

- a. Peneliti melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa dalam pembelajaran.
- b. Membuat rencana pembelajaran yang mengacu kepada tindakan yang diterapkan pada pembelajaran.
- c. Membuat soal-soal setiap pertemuan.
- d. Membuat instrument yang digunakan dalam siklus penelitian.
- e. Menyusun alat evaluasi pembelajaran.

2. Tahap pelaksanaan (*acting*)

Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun dengan memperhatikan tindakan yang ingin diterapkan yaitu:

1. Penerepan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dengan langkah-langkah sebagai berikut:
 - a. Langkah pemahaman
 - b. Langkah penguatan
 - c. Langkah penggunaan
2. Tes dan observasi untuk mengetahui hasil belajar yang telah dicapai siswa.

3. Tahap Observasi

Dilakukan didalam kelas saat pelaksanaan tindakan berlangsung setiap tindakan dan perubahan dianggap penting sebagai catatan lapangan sehingga diperoleh data untuk bahan refleksi. Observasi yang dilakukan terhadap tindakan ini adalah:

- a. Situasi kegiatan mengajar dengan menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.
- b. Keaktifan siswa dalam belajar mengajar.
- c. Untuk mengukur ketuntasan belajar siswa.

4. Tahap Refleksi

Tahap ini untuk memproses data yang didapat pada saat melakukan pengamatan. Hasil refleksi ini digunakan sebagai dasar untuk tahap perencanaan pada siklus berikutnya. Peneliti membuat perencanaan selanjutnya didasari dengan hasil yang didapat siswa pada evaluasi yang di lakukan.

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada 2 siklus, dimana setiap siklus memuat 2 pertemuan, sehingga total pertemuan sebanyak 4 kali.

D. Instrumen Penelitian

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

1. Tes

Menurut Suharmisi Arikunto (2002: 127), tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis bentuk uraian atau assay, yaitu tes yang berbentuk pertanyaan tulisan yang jawabannya merupakan kalimat yang panjang. Tes ini digunakan untuk memperoleh data mengenai hasil belajar matematika dengan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.

2. Lembar Observasi

Menurut Margono (2004: 158) observasi diaartikan sebagai pengamatan dan pencatatan sebagai sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pengumpulan data melalui observasi dilakukan oleh peneliti dibantu oleh seorang guru pada kelas yang dipakai untuk penelitian agar diperoleh gambaran secara langsung proses pembelajaran dikelas.

Untuk menjamin pemantapan dan kebenaran data yang dikumpulkan dan dicatat dalam penelitian, maka dipilih dan ditemukan cara-cara yang tepat untuk mengembangkan validitas data yang diperoleh yaitu dengan cara validitas isi. Validitas isi (*content validity*) adalah pengujian validitas atas isinya untuk memastikan apakah butir tes hasil belajar mengukur secara tepat keadaan yang ingin diukur (Purwanto, 2009: 120). Sedangkan teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah teknik triangulasi. Triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut (Moleong, 2010: 330).

E. Teknik Analisis Data

1. Ketuntasan Belajar

Untuk menentukan daya serap siswa secara individual digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{tingkat ketuntasan (TK)} = \frac{\text{skor yang diperoleh siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

(Erwin suherman, 2001: 222)

Dengan kriteria:

- $0\% < TK < 75\% = \text{Tidak tuntas}$
- $75\% \leq TK \leq 100\% = \text{Tuntas}$

Selanjutnya dapat diketahui ketuntasan belajar secara klasikal dengan rumus:

$$D = \frac{x}{n} \times 100\%$$

Dimana

D = Prestasi kelas yang telah dicapai daya serap $\geq 75\%$

X = jumlah siswa yang telah mencapai daya serap $\geq 75\%$

N = jumlah

Berdasarkan kriteria ketuntasan belajar, jika kelompok secara klasikal tersebut telah terdapat 85% siswa yang mencapai daya serap $\geq 75\%$ maka ketuntasan secara klasikal telah terpenuhi.

2. Keaktifan Siswa

Untuk mengetahui keaktifan siswa dalam pembelajaran dilihat dari hasil observasi. Kemudian bagaimana keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menggunakan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.

F. Indikator Keberhasilan

Setelah dijelaskan, data kemudian dirangkum, kesimpulan yang diperoleh dijadikan dasar untuk pelaksanaan siklus berikutnya dan perlu tidaknya siklus berikutnya dilanjutkan atas dasar permasalahan yang ada. Siklus penelitian ini berhenti apabila dipenuhi target penelitian adalah arti penelitian ini berhasil.

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini dapat dilihat dari aspek-aspek sebagai berikut:

- a. Siswa mencapai ketuntasan belajar secara individu jika telah mencapai kriteria ketuntasan minimal 75.
- b. Minimal 80% dari siswa yang mengikuti tes telah mencapai ketuntasan belajar klasikal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi kondisi awal

Sebelum penelitian tindakan kelas ini dilakukan maka peneliti mengadakan observasi dan pengumpulan data dari kondisi awal kelas yang akan diberikan tindakan yaitu pada kelas X-IPA1 yang berjumlah 28 Orang. penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Indra Makmu. Selama penelitian ini berlangsung, di upayakan seluruh siswa hadir ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang akurat dan tidak mempengaruhi kesimpulan penelitian.

Pengetahuan awal ini perlu diketahui agar kiranya kelas ini perlu diberikan tindakan yang di harapkan oleh peneliti, apakah benar kiranya kelas ini perlu di beri tindakan yang sesuai dengan apa yang akan di teliti oleh peneliti yaitu penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif untuk meningkatkan hasil belajar matematika pada pokok bahasan sistem pertidaksamaan linear dua variabel.

Untuk mengetahui hasil belajar siswa,peneliti melihat dari perolehan hasil tes awal yang di berikan oleh peneliti kepada siswa tersebut. Tes awal yang di berikan kepada siswa sebelum melakukan perencanaan bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam menyelesaikan soal-soal sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Ternyata kemampuan awal siswa dalam menguasai materi sistem pertidaksamaan linear dua variabelmasih rendah.

3. Deskripsi Siklus I

a. Tahap perencanaan siklus I (planning)

Berdasarkan kondisi awal diatas dari kelas X IPA1 SMA Negeri 1 Indra Makmu tahun pelajaran 2020/2021 maka peneliti memulai perencanaannya yaitu:

1. Peneliti mempersiapkan (meyusun) rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan pada pokok bahasan system pertidaksamaan linear dua variabel dengan menggunakan model kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.
 2. Mempersiapkan lembar observasi siswa.
 3. Meyusun soal tes siklus I yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa setelah penggunaan model kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.
- b. Tahap pelaksanaan siklus I (acting)

Pada siklus ini ,peneliti membagi pertemuan menjadi dua pertemuan.pemberian tindakan dilakukan dengan kegiatan belajar mengajar dimana peneliti berindak sebagai guru di kelas. pembelajaran berlangsung dengan menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif pada pokok bahasan sistem pertidak samaan linear dua variabel yang dilaksanakan sesuai dengan langkah-langkah kombinasi teori belajar tersebut.

Dengan penerapan teori belajar Pavlov dengan teori belajar koginif ini di harapkan agar siswa lebih aktif lagi dan hasil belajar siswa meningkat.

Diakhiri penyampaian materi, peneliti memberikan tes dengan menggunakan soal yang telah dirancang sebelumnya. Pada pelaksanaan ini peneliti mengawasi kerja siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan, sehingga keakuratan dari hasil pengawasan dapat di pertanggung jawabkan. Dari proses penelitian pada siklus I peneliti mendapatkan data hasil belajar siswa yang masih rendah. Dimana pada pembelajaran siklus II peneliti berharap akan meningkatnya kemampuan belajar siswa dengan melihat hasil belajar siswa pada penelitian siklus I. Siklus ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan dimana pertemuan pertama memberikan tindakan dengan menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif berlangsung 1 jam pelajaran (1 x 30 menit).

c. Pengamatan tindakan siklus I.

Berdasarkan observasi (pengamatan) yang dilakukan oleh peneliti mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai berakhirnya tindakan yang berupa pengajaran, peneliti masih melihat beberapa siswa yang asyik dengan kegiatannya sendiri yang tidak ada kaitannya dengan apa yang di sampaikan. Hal ini dikarenakan sebagian siswa masih belum terbiasa dengan penerapan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.

Dari hasil pengerjaan siswa kepada tes yang telah dirancang oleh peneliti setelah diadakan koreksi maka di dapatkan hasil belum memenuhi kriteria ketuntasan. Dari jumlah siswa sebanyak 28 siswa hanya 4 orang tuntas dengan hitungan klasikal (14,28%) sementara 24 orang tidak tuntas dengan klasikal (85,71%). Dari paparan persentase hasil belajar siswa tampak bahwa persentase ketuntasa siswa dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 4.1 Deskripsi Tingkat Kemampuan Siswa Pada Siklus I

| No | Persentase Hasil Pelajar | Tingkat ketuntasan | Banyak siswa | Jumlah persentase |
|--------|--------------------------|--------------------|--------------|-------------------|
| 1 | 75% < <i>PHB</i> < 100% | Tuntas | 4 | 14,28% |
| 2 | 0% < <i>PHB</i> < 75% | Tidak tuntas | 24 | 85,71% |
| Jumlah | | | 28 | 100% |

Data hasil deskripsi diatas membuktikan bahwa pemecahan masalah matematika siswa masih tergolong rendah dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal belum tercapai.

d. Refleksi tindakan siklus I

Dari data yang di peroleh di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa aktifitas siswa pada siklus I masih belum memenuhi KKM yang telah di tetapkan dengan ketuntasan sebanyak 4 orang atau 14,28% dan tidak tuntas sebanyak 24 orang atau

85,71% setelah peneliti mendapatkan hasil data tersebut maka peneliti akan mencoba untuk memperbaikinya pada siklus 2 dengan merancang pembelajaran lebih baik lagi dan peneliti harus lebih menarik perhatian siswa untuk ikut berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran

Untuk memperbaiki kelemahan yang telah dilakukan pada siklus I, maka pada pelaksanaan siklus kedua dapat dibuat perencanaan sebagai berikut:

- a. Lebih memberikan motivasi kepada siswa yang kurang aktif dan mengalami kesulitan dalam pembelajaran.
- b. Memberikan penjelasan yang mendasar pada anak-anak yang mengalami kesulitan dengan memanfaatkan teman-teman yang telah memahami konsep dasar dari materi yang diajarkan.
- c. Memberikan penghargaan bagi siswa yang aktif dan mampu menyelesaikan soal yang di berikan. Hal ini bertujuan untuk memotivasi siswa yang kurang aktif dalam proses belajar mengajar.

4. Deskripsi siklus II

- a. Perencanaan tindakan siklus II

Adapun perencanaan pembelajaran pada siklus ini berdasarkan pada refleksi siklus I, sebagai berikut:

1. Peneliti akan menyampaikan materi pada siswa dengan menerapkan kombinasi teori Pavlov dengan teori belajar kognitif.
 2. Memberikan motivasi kepada siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran.
 3. Lebih intensif membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi.
 4. Memberikan pengakuan atau penghargaan kepada siswa yang dapat menjawab pertanyaan.
 5. Membuat perangkat pembelajaran.
 6. Memberi tes akhir kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana perubahan yang terjadi pada kemampuan belajar siswa
- b. Pelaksanaan tindakan (acting)

Pada dasarnya tindakan yang dilakukan pada siklus ini tidak jauh berbeda dengan siklus sebelumnya. Pelaksanaan untuk mengukur kemampuan siswa kembali dilaksanakan dengan pengajaran menyelesaikan pada pokok bahasan sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan menerapkan kombinasi teori Pavlov dengan teori kognitif.

Dalam siklus ini suasana kelas sudah kondusif. Selama proses pembelajaran berlangsung terjadinya interaksi edukatif antara peserta didik dengan peserta didik maupun peserta didik dengan guru. Peneliti membagi siswa kedalam beberapa kelompok. Selain itu ketika peneliti mengajukan soal untuk diselesaikan di depan kelas, mereka langsung mengacungkan tangannya untuk maju kedepan kelas.

Tujuannya agar siswa terbiasa dan juga tidak lagi takut untuk bertanya kepada guru mengenai hal yang tidak mereka pahami dan mampu menggali pengetahuan mereka dengan memberikan pertanyaan yang mereka miliki dengan penerapan teori belajar ini. Siswa yang pada siklus I lebih banyak diam dan kurang memperhatikan ketika guru menjelaskan materi pelajaran juga sudah mulai aktif dan sudah mulai berani mengungkapkan pertanyaan yang mereka miliki selama proses belajar mengajar. Selain itu siswa sudah tidak takut lagi jika disuruh untuk menyelesaikan soal didepan kelas.

Pada siklus ini, peneliti kembali membagikan tes (tes akhir) berupa postes yang harus di kerjakan siswa.

c. Pengamatan tindakan siklus II

Adapun hasil observasi pada siklus kedua dapat dilihat seperti dibawah ini.

1. Suasana pembelajaran sudah kondusif dan sangat mendukung proses belajar mengajar.
2. Tugas maupun soal yang di berikan guru kepada siswa berupa latihan mampu di kerjakan dengan baik.
3. Siswa kelihatan lebih antusias mengikuti proses belajar di kelas.
4. Suasana pembelajaran yang efektif dan menyenangkan sudah lebih tercipta.

5. Hasil observasi keaktifkan peneliti dalam proses pembelajaran pada siklus ini menunjukkan angka yang signifikan. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan yaitu pada siklus I terdapat 4 siswa yang keaktifannya baik, sedangkan pada siklus II siswa yang keaktifannya baik meningkat menjadi 21 siswa.
6. Hasil koreksi tes siklus II dari 28 siswa yang ada dikelas tersebut didapatkan hasil yaitu 21 siswa yang telah tuntas dengan mendapatkan nilai diatas batas ketuntasan minimal atau dengan kata lain ketuntasan belajar klasikal siswa mencapai 75%. Sedangkan 7 siswa dikategorikan tidak tuntas atau dengan kata lain ketuntasan belajar kalsikal siswa mencapai 25%. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2 deskripsi hasil belajar siklus II

| Persentase Hasil Pelajar | Tingkat Hasil Belajar | Jumlah Siswa | Persentase Jumlah Siswa |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 75% < PHB < 100% | Tinggi | 21 | 75% |
| 0% < PHB < 75% | Rendah | 7 | 25% |
| Jumlah | | 28 | 100% |

d. Refleksi tindakan siklus II

Adapun keberhasilan yang diperoleh pada siklus ini adalah sebagai berikut:

1. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran sudah tidak vakum dan sangat baik, siswa sudah mampu mengerjakan soal didepan kelas ataupun tugas individu dengan cepat dan tepat waktu.
2. Meningkatnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran didukung oleh meningkatnya aktivitas guru dalam mempertahankan dan meningkatkan suasana pembelajaran yang kondusif.

3. Meningkatnya tingkat ketuntasan hasil evaluasi peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari 14,28% pada siklus I, menjadi 75% pada siklus II. Data selengkapnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 hasil pengolahan data tes siklus I dan tes siklus II

| Keterangan | Nilai rata-rata | Tuntas | | Tidak tuntas | |
|------------------|-----------------|-----------|---------------|--------------|---------------|
| | | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Siklus I | 57,5 | 4 | 14,28% | 24 | 85,71% |
| Siklus II | 83,75 | 21 | 75% | 7 | 25% |

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada kondisi awal ketuntasan belajar siswa sangatlah rendah. Karena dari 28 siswa hanya 4 siswa yang tuntas pada siklus I. sedangkan pada siklus II mulai mengalami peningkatan yaitu ketuntasan siswa meningkat menjadi 21 siswa yang tuntas dari 28 siswa. Hal ini dikarenakan siswa belum terbiasa menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif didalam proses belajar mengajar. Pada siklus II terlihat peningkatan jumlah siswa yang tuntas dan cukup signifikan mencapai 21 siswa dari 28 siswa. Pada siklus II ini siswa sudah terbiasa menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif. Hal ini dapat di lihat dari tabel 4.3 tampak adanya peningkatan hasil belajar.

Pada siklus II siswa sudah lebih terarah, hal ini dikarenakan peneliti berusaha memberikan rasa nyaman bagi siswa untuk mengekspresikan pertanyaan yang belum mereka pahami dari materi yang diajarkan maupun untuk menanggapi hasil jawaban dari kelompok lain sehingga terciptalah kondisi belajar yang menyenangkan bagi siswa. Pada siklus II ini peneliti juga sudah mulai terbiasa dalam mengajarkan dengan menerapkan kombinasi teori belajar pavlov dengan teori belajar kognitif sehingga peneliti sudah dapat menguasai kelas.

Peningkatan hasil penguasaan materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel ini juga dapat di lihat dari evaluasi peserta didik setelah di beri tindakan dengan menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif pada siklus I tingkat ketuntasan belajar siswa klasikal mencapai 14,28%. Kemudian pada siklus II diperoleh tingkat ketuntasan secara klasikal mencapai 75%. Dari data peningkatan hasil belajar tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian dengan menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dalam pembelajaran matematika pada materi sistem pertidaksamaan linear dua variabel dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Temuan penelitian ini bersesuaian dengan penelitian Susanti Wiyandari Zai dengan judul pengaruh penerapan teori belajar Bruner terhadap prestasi belajar matematika pada pokok bahasan lingkaran pada kelas VIII SMP Muhammadiyah 7 medan T.A 2006/2007 menyatakan melalui teori belajar ini menunjukkan adanya peningkatan proses belajar. Teori belajar Bruner ini merupakan teori belajar kognitif. Dan dengan kegiatan belajar mengajar dengan teori ini siswa dapat selalu berbagi informasi pada saat bersamaan kepada teman yang lain, dan meningkatkan keaktifan siswa sehingga proses belajar lebih bermakna.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dari pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan suatu teori dalam proses pembelajaran ternyata dapat meningkatkan keaktifan atau aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Hasil observasi aktivitas peneliti menunjukkan adanya peningkatan.
2. Melalui model pembelajaran kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif pembelajaran matematika meningkat. Hal ini dapat ditunjukkan dengan tingkat ketuntasan hasil evaluasi peserta didik secara klasikal sebelum menerapkan kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif pada

siswa kelas X IPA1 di SMA Negeri 1 Indra Makmu Tahun Ajaran 2021/2022 pada pokok pembahasan sistem pertidaksamaan linear dua variabel dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran

Dari kesimpulan diatas dengan model kombinasi teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X IPA1 pada SMA Negeri 1 Indra Makmu Tahun Ajaran 2021/2022 maka peneliti memberi saran yaitu:

1. Guru dalam mengajar perlu memperhatikan strategi-strategi ataupun model-model pembelajaran baru sehingga dalam mengajar tidak monoton dan tidak membosankan bagi siswa.
2. Guru dalam mengajar perlu menjadikan siswa sebagai seseorang yang memiliki potensi yang lebih sehingga guru cukup sebagai fasilitas agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya dengan sebaik-baiknya.
3. Dalam penggunaan kombinsai teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif hendaknya guru jangan terlalu dominan dalam kegiatan belajar mengajar, berikan kesempatan siswa untuk memberikan timabal balik agar siswa tidak pasif.
4. Bagi sekolah diharapkan mampu memberikan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikuntum, Suharsini,dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djaramah, 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. 2009. *Panduan Proses Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif*. Jakarta: Publisher.
- Hamalik, Oemar. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudoyo, Herman. 1880. *Teori Dasar Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G) Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Hudojo, 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Margono. 2004. *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moleong. 2010. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Suarakarta: Pustaka Belajar.
- Rusyan, Tabani. 1993. *Penuntun Belajar Yang Sukses*. Jakarta: Nike Karya Jaya.
- Sobur, Alex. 2003. *Psikologi Umum*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sujono. 1998. *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Suherman, Erwin. 2001. *Pembelajaran Matematika kontenporer*. Bandung: JICA.
- Slameto. 2003. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Uno, B. Hamjah. 2005. *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, Hamjah. 2006. *Proses Belajar ineraksi antara stimulus dan respons*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wirodikromo, S. 2002. *Matematika Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

LAMPIRAN 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU

Kelas/ Semester : X IPA 1 / Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Sistem pertidaksamaan linear dua

variabel

Waktu : 2 x 30 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di

sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

3.3. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).

4.3. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Pengetahuan

3.2.1 Menjelaskan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).

3.2.2 Menentukan daerah penyelesaian (HP) dari pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).

2. Keterampilan

4.2.1 Menggambar grafik dari pertidaksamaan dua variabel yang diketahui (linear-linear).

D. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat menunjukkan sikap aktif, peduli, tanggungjawab dan bekerjasama selama proses pembelajaran serta dapat:

1. Menentukan daerah penyelesaian (HP) dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan tepat.
2. Menggambar grafik dari pertidaksamaan linear yang diketahui dengan baik (linear-linear).

E. Materi (Lampiran 1)

F. Pendekatan / Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, demonstrasi, tanya jawab, penugasan

G. Media/ Alat/ Sumber Pembelajaran

1. Bahan : Buku paket matematika kelas x
2. Alat/media : Papan tulis, Spidol,
3. Sumber : Buku Matematika Kelas X K13

H. Kegiatan Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI | METODE | ALOKASI WAKTU |
|-------------|---|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi salam. 2. Guru membuka pembelajaran dengan membaca <i>Basmalah</i>. 3. Guru mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 5. Guru memberikan motivasi. | Ceramah | 10 Menit |
| Inti | <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyampaikan materi tentang sistem pertidaksamaan linear dua variable. 2. Siswa mengamati dan mengidentifikasi materi yang disampaikan oleh guru. (Fase 1: Penyajian Informasi) 3. Guru menyajikan contoh yang berkaitan dengan materi yang | Demonstrasi, tanya jawab, diskusi | 70 Menit |

| KEGIATAN | DESKRIPSI | METODE | ALOKASI WAKTU |
|----------|---|--------|---------------|
| | <p>disampaikan.</p> <p>Menanya</p> <p>4. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong untuk siswa bertanya.</p> <p>5. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>6. Guru memberikan soal latihan kepada individu siswa yang berkaitan tentang sistem peridaksamaan linear.</p> <p>7. Siswa menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru.</p> <p>8. Siswa diberi kesempatan untuk mencari informasi untuk menjawab soal latihan dengan mengamati contoh yang telah disampaikan oleh guru (lampiran 2).</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>9. Siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan, informasi yang telah diperoleh/ dikumpulkan melalui soal yang telah diberikan.</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>10. Perwakilan siswa mengemukakan</p> | | |

| KEGIATAN | DESKRIPSI | METODE | ALOKASI WAKTU |
|----------|--|--------|---------------|
| | <p>hasil jawabannya di depan kelas (Fase 4 : penyajian hasil diskusi)</p> <p>11. Guru dan siswa mengklasifikasi jawaban dari soal yang diberikan. (fase 5: konfirmasi/umpan balik)</p> | | |
| Penutup | <p>1. Guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari.</p> <p>2. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan pesan untuk tetap belajar, kemudian bersama-sama membaca <i>hamdalah</i> dan salam.</p> | | 10 Menit |

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis, pengamatan
2. Bentuk dan Instrumen penilaian

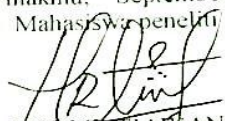
| No. | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|-----|---|----------------------------|------------------------------------|
| 1. | <p>Sikap</p> <p>1. Menunjukkan sikap aktif dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>3. Menunjukkan sikap tanggungjawab selama proses pembelajaran.</p> | Pengamatan (Lampiran 3) | Pada saat pelaksanaan pembelajaran |
| 2. | <p>Pengetahuan</p> | Tes Tertulis: | Penyelesaian tugas |

| No. | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|-----|--|----------------------------|-----------------------------|
| | <ol style="list-style-type: none"> Menggambar grafik persamaan linear dari persamaan yang diketahui. Menggambar grafik pertidaksamaan linear dari pertidaksamaan yang diketahui. Menentukan daerah penyelesaian (HP) jika diketahui satu atau lebih pertidaksamaan. | uraian (Lampiran 2) | individu |
| 3. | <p>Keterampilan</p> <ol style="list-style-type: none"> Menggambar grafik dari pertidaksamaan linear dua variabel yang diketahui. Menggambar grafik dari pertidaksamaan linear dua variabel yang diketahui. | Pengamatan (Lampiran 4) | Penyelesaian tugas individu |

Guru Pembimbing


 RAMAYANI, S.Pd
 NIP : 199303092019032007

Indra makmu, September 2021

Mahasiswa peneliti

 NERI SETIAWAN
 NPM. 1702030055



Lampiran 1

MATERI**Pengertian Program Linear**

Program linear merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mencari nilai optimum (maksimum/minimum) dari suatu fungsi tujuan atau fungsi objektif yang memiliki kendala tertentu. Biasanya, fungsi objektif merupakan suatu perumusan dari suatu permasalahan yang diselesaikan dengan model matematika berupa persamaan atau pertidaksamaan linear.

A. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Sistem pertidaksamaan linear merupakan sistem yang tersusun atas peridaksamaan-pertidaksmaan linear. Bentuk dari pertidaksamaan pada dasarnya sama saja dengan bentuk persamaan linear yaitu $ax + by = c$ akan tetapi untuk bentuk pertidaksamaan linear tanda “=” diganti dengan “ \leq ”, “ $<$ ”, “ \geq ”, “ $>$ ”.

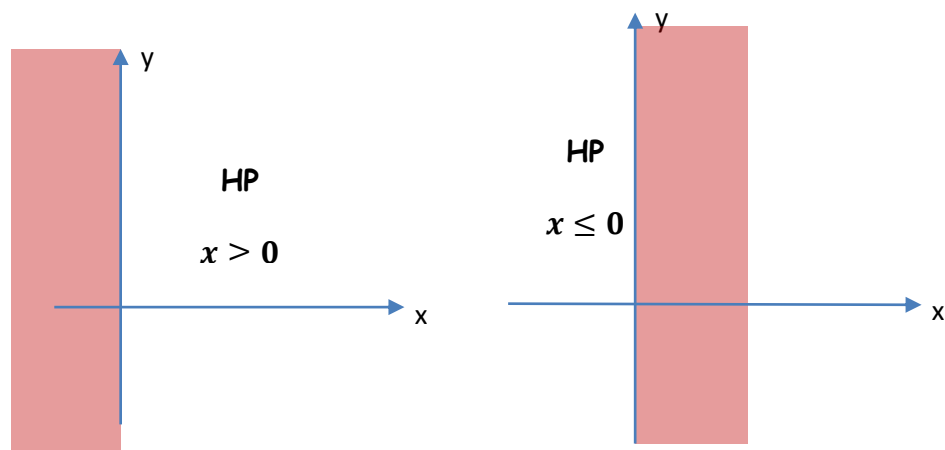
Contoh persamaan linear: $x = 1$, $x + y = 5$

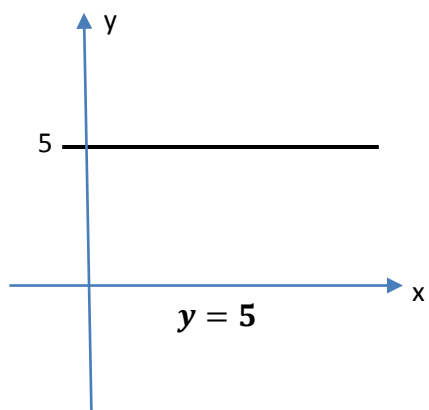
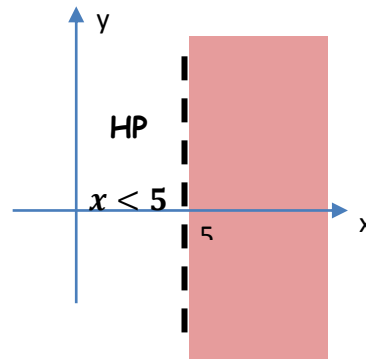
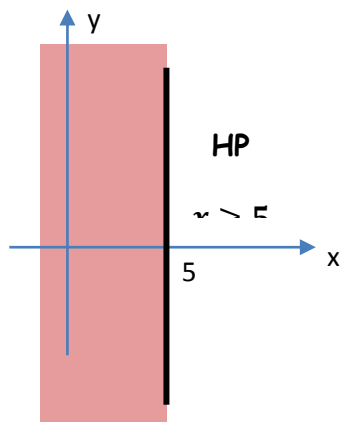
Contoh pertidaksamaan linear: $x < 1$, $x \geq 1$, $x + y \geq 5$, $2x + 3y \leq 12$

B. Menyelesaikan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Untuk menentukan himpunan penyelesaian Sistem pertidaksamaan linear kita dapat menggunakan metode grafik.

Contoh HP dari persamaan dan pertidaksamaan linear (satu variabel)





Contoh 2: HP pertidaksamaan linear dua variabel

Untuk menentukan HP pertidaksamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan langkah-langkah berikut:

1. Ubah pertidaksamaan ke dalam bentuk persamaan linear
2. Tentukan titik potong sumbu x ($y=0$)
3. Tentukan titik potong sumbu y ($x=0$)
4. Hubungkan kedua titik, sehingga menjadi garis lurus
5. Tentukan daerah penyelesaian (HP) pertidaksamaan dengan mengambil sembarang titik.

a. Misal tentukan HP dari $4x + 2y \geq 12$

Penyelesaian:

1. $4x + 2y \geq 12 \rightarrow 4x + 2y = 12$
2. Untuk $y=0 \rightarrow 4x + 2 \cdot 0 = 12 \leftrightarrow 4x = 12 \leftrightarrow x = 3$
3. Untuk $x=0 \rightarrow 4 \cdot 0 + 2y = 12 \leftrightarrow 2y = 12 \leftrightarrow y = 6$

| x | y | (x,y) |
|---|---|-------|
| 0 | 6 | (0,6) |
| 3 | 0 | (3,0) |

4. Hubungkan kedua titik potong (lihat gambar di bawah)
5. Untuk menentukan HP, ambil sembarang titik (di bawah garis/ di atas garis). Misal kita ambil titik (0,0). Substitusi titik (0,0) ke pertidaksamaan yang diketahui yaitu :

$$4x + 2y \geq 12 \leftrightarrow 4 \cdot 0 + 2 \cdot 0 \geq 12 \leftrightarrow 0 \geq 12 \text{ (pernyataan salah)}$$

Karena pernyataan salah dan titik (0,0) terletak di bawah garis maka kita arsir bagian daerah yang salah, sehingga daerah penyelesaiannya adalah daerah yang bersih (daerah atas garis).

b. Tentukan HP dari $4x + 5y \leq 20$

Langkah- langkah untuk menentukan pertidaksamaan tersebut sama dengan di atas, sehingga HP dari $4x + 5y \leq 20$ dapat digambar kan sebagai berikut:

Contoh 3:

Jika daerah tersebut dibatasi oleh sistem pertidaksamaan:

$x \geq 0$, $y \geq 0$, $4x + 2y \geq 12$, $4x + 5y \leq 20$ maka diperoleh gambar seperti berikut:

Jadi HP dari sistem pertidaksamaan dari $x \geq 0$, $y \geq 0$, $4x + 2y \geq 12$
, $4x + 5y \leq 20$ adalah daerah bersih dari arsiran.

Lampran 2

INSTRUMEN SOAL**Soal Latihan:**

1. Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut ini dengan metode grafik.
 - $4x + y \leq 16$
 - $x + y \geq 7$
2. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel di bawah ini.
 - $4x + 2y < 12$
 - $2x + 5y > 10$
3. Gambarlah daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut
 - $x + 4y \leq 8$
 - $2x + y \geq 4$
4. Gambarlah daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut
 - $x + y < 1$
 - $x + y < 2$
5. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel di bawah ini.
 - $3x + y < 9$
 - $2x + 3y > 6$

Lampiran 4

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
PENILAIAN OBSERVASI

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/ Semester : X IPA 1/ Ganjil
Tahun Ajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : Pada saat pelaksanaan pembelajaran
Kompetensi Dasar :
Indikator : 1. Aktif
2. Bekerjasama

Rubrik:

Indikator sikap Aktif dalam pembelajaran:

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/ konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/ konsisten
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas secara terus menerus dan ajeg/ konsisten.

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 14 | Iqmal Syahrudin | | | | | | | | |
| 15 | Maulana Fazri R | | | | | | | | |
| 16 | Mila Amelia | | | | | | | | |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | | | | | | | | |
| 18 | Nalifa Mareta | | | | | | | | |
| 19 | Nabila | | | | | | | | |
| 20 | Nazwa Alviza | | | | | | | | |
| 21 | Rani Ekapratiwi | | | | | | | | |
| 22 | Revansya Aditya P | | | | | | | | |
| 23 | Redo Armanda | | | | | | | | |
| 24 | Sella Ariyati | | | | | | | | |
| /25 | Sri Wahyu Ningsih | | | | | | | | |
| 26 | Zahwa | | | | | | | | |
| 27 | Dion Wardana | | | | | | | | |
| 28 | Naisya Rahm | | | | | | | | |

Keterangan :

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB: Sangat baik

| | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4. | Ahmad Nabil S | | | | | | | | |
| 5. | Andini Rahmadani | | | | | | | | |
| 6. | Aulia Akbar Fadilla | | | | | | | | |
| 7. | Cut Salwa Fonna B | | | | | | | | |
| 8. | Dedek Saputra | | | | | | | | |
| 9. | Dias Oktariza | | | | | | | | |
| 10. | Dini Listiawati | | | | | | | | |
| 11. | Femas Iyagusti | | | | | | | | |
| 12. | Fera Kumaladewi | | | | | | | | |
| 13 | Firanda | | | | | | | | |
| 14 | Iqmal Syahrudin | | | | | | | | |
| 15 | Maulana Fazri R | | | | | | | | |
| 16 | Mila Amelia | | | | | | | | |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | | | | | | | | |
| 18 | Nalifa Mareta | | | | | | | | |
| 19 | Nabila | | | | | | | | |
| 20 | Nazwa Alviza | | | | | | | | |
| 21 | Rani Ekapratiwi | | | | | | | | |
| 22 | Revansya Aditya P | | | | | | | | |
| 23 | Redo Armanda | | | | | | | | |
| 24 | Sella Ariyati | | | | | | | | |
| 25 | Sri Wahyu Ningsih | | | | | | | | |
| 26 | Zahwa | | | | | | | | |
| 27 | Dion Wardana | | | | | | | | |
| 28 | Naisya Rahm | | | | | | | | |

Keterangan:

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Keterangan Sikap:

KT : 1

T : 2

ST : 3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN 2**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)****SIKLUS II**

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU

Kelas/ Semester : X IPA 1 / Ganjil

Mata Pelajaran : Matematika

Topik : Sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Waktu : 2 x 30 Menit

J. Kompetensi Inti

5. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
7. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

8. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

K. Kompetensi Dasar

- 3.4. Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).
- 4.3. Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).

L. Indikator Pencapaian Kompetensi

6. Pengetahuan

- 3.2.3 Menjelaskan sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).
- 3.2.4 Menentukan daerah penyelesaian (HP) dari pertidaksamaan dua variabel (linear-linear).

7. Keterampilan

- 4.2.2 Menggambar grafik dari pertidaksamaan dua variabel yang diketahui (linear-linear).

M. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran peserta didik dapat menunjukkan sikap aktif, peduli, tanggungjawab dan bekerjasama selama proses pembelajaran serta dapat:

3. Menentukan daerah penyelesaian (HP) dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel dengan tepat.
4. Menggambar grafik dari pertidaksamaan linear yang diketahui dengan baik (linear-linear).

N. Materi (Lampiran 1)**O. Pendekatan / Metode Pembelajaran**

3. Pendekatan : Saintifik
4. Metode : Ceramah, demonstrasi, tanya jawab, penugasan

P. Media/ Alat/ Sumber Pembelajaran

4. Bahan : Buku paket matematika kelas x
5. Alat/media : Papan tulis, Spidol,
6. Sumber : Buku Matematika Kelas X K13

Q. Kegiatan Pembelajaran

| KEGIATAN | DESKRIPSI | METODE | ALOKASI WAKTU |
|-------------|--|---|---------------|
| Pendahuluan | <ol style="list-style-type: none"> 6. Guru memberi salam. 7. Guru membuka pembelajaran dengan membaca <i>Basmalah</i>. 8. Guru mengecek kehadiran dan menyiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran. 9. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 10. Guru memberikan motivasi. | Ceramah | 10 Menit |
| Inti | <p>Mengamati</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Guru menyampaikan materi tentang sistem pertidaksamaan linear dua variable. 13. Siswa mengamati dan mengidentifikasi materi yang disampaikan oleh guru. <p>(Fase 1: Penyajian Informasi)</p> | Demonstrasi, tanya jawab, diskusi | 70 Menit |

| KEGIATAN | DESKRIPSI | METODE | ALOKASI WAKTU |
|----------|---|--------|---------------|
| | <p>14. Guru menyajikan contoh yang berkaitan dengan materi yang disampaikan.</p> <p>Menanya</p> <p>15. Guru memotivasi siswa dengan bertanya “mungkin ada yang ditanyakan dari apa yang dijelaskan?” dan mendorong untuk siswa bertanya.</p> <p>16. Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari.</p> <p>Mengumpulkan data</p> <p>17. Guru memberikan soal latihan kepada individu siswa yang berkaitan tentang sistem peridaksamaan linear.</p> <p>18. Siswa menjawab soal latihan yang diberikan oleh guru.</p> <p>19. Siswa diberi kesempatan untuk mencari informasi untuk menjawab soal latihan dengan mengamati contoh yang telah disampaikan oleh guru (lampiran 2).</p> <p>Mengasosiasikan</p> <p>20. Siswa menganalisis, menalar, menyimpulkan, informasi yang telah diperoleh/ dikumpulkan melalui soal yang telah diberikan.</p> | | |

| KEGIATAN | DESKRIPSI | METODE | ALOKASI WAKTU |
|----------|--|--------|---------------|
| | <p>Mengkomunikasikan</p> <p>21. Perwakilan siswa mengemukakan hasil jawabannya di depan kelas (Fase 4 : penyajian hasil diskusi)</p> <p>22. Guru dan siswa mengklasifikasi jawaban dari soal yang diberikan. (fase 5: konfirmasi/umpan balik)</p> | | |
| Penutup | <p>3. Guru dan siswa membuat kesimpulan mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari.</p> <p>4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan menginformasikan materi pertemuan selanjutnya dan pesan untuk tetap belajar, kemudian bersama-sama membaca <i>hamdalah</i> dan salam.</p> | | 10 Menit |

R. Penilaian Hasil Belajar

3. Teknik Penilaian : Tes tertulis, pengamatan
4. Bentuk dan Instrumen penilaian

| No. | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|-----|--|----------------------------|------------------------------------|
| 4. | <p>Sikap</p> <p>4. Menunjukkan sikap aktif dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>5. Menunjukkan sikap bekerjasama dalam kegiatan pembelajaran.</p> <p>6. Menunjukkan sikap tanggungjawab selama</p> | Pengamatan (Lampiran 3) | Pada saat pelaksanaan pembelajaran |

| No. | Aspek yang dinilai | Teknik Penilaian | Waktu Penilaian |
|-----|--|---|-----------------------------|
| | proses pembelajaran. | | |
| 5. | <p>Pengetahuan</p> <p>4. Menggambar grafik persamaan linear dari persamaan yang diketahui.</p> <p>5. Menggambar grafik pertidaksamaan linear dari pertidaksamaan yang diketahui.</p> <p>6. Menentukan daerah penyelesaian (HP) jika diketahui satu atau lebih pertidaksamaan.</p> | Tes Tertulis: uraian (Lampiran 2) | Penyelesaian tugas individu |
| 6. | <p>Keterampilan</p> <p>1. Menggambar grafik dari pertidaksamaan linear dua variabel yang diketahui.</p> <p>2. Menggambar grafik dari pertidaksamaan linear dua variabel yang diketahui.</p> | Pengamatan (Lampiran 4) | Penyelesaian tugas individu |

Lampiran 1

MATERI

Pengertian Program Linear

Program linear merupakan sebuah metode yang digunakan untuk mencari nilai optimum (maksimum/minimum) dari suatu fungsi tujuan atau fungsi objektif yang memiliki kendala tertentu. Biasanya, fungsi objektif merupakan suatu perumusan dari suatu permasalahan yang diselesaikan dengan model matematika berupa persamaan atau pertidaksamaan linear.

C. Sistem pertidaksamaan linear dua variabel

Sistem pertidaksamaan linear merupakan sistem yang tersusun atas peridaksamaan-pertidaksmaan linear. Bentuk dari pertidaksamaan pada dasarnya sama saja saja dengan bentuk persamaan linear yaitu $ax + by = c$ akan tetapi untuk bentuk pertidaksamaan linear tanda “=” dganti dengan " \leq ", " $<$ ", " \geq ", " $>$ ".

Contoh persamaan linear: $x = 1$, $x + y = 5$

Contoh pertidaksamaan linear: $x < 1, x \geq 1, x + y \geq 5, 2x + 3y \leq 12$

D. Menyelesaikan Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel

Untuk menentukan himpunan penyelesaian Sistem pertidaksamaan linear kita dapat menggunakan metode grafik.

Contoh HP dari persamaan dan pertidaksamaan linear (satu variabel)

Contoh 2: HP pertidaksamaan linear dua variabel

Untuk menentukan HP pertidaksamaan linear dua variabel dapat diselesaikan dengan langkah-langkah berikut:

6. Ubah pertidaksamaan ke dalam bentuk persamaan linear
7. Tentukan titik potong sumbu x ($y=0$)
8. Tentukan titik potong sumbu y ($x=0$)
9. Hubungkan kedua titik, sehingga menjadi garis lurus
10. Tentukan daerah penyelesaian (HP) pertidaksamaan dengan mengambil sembarang titik.

c. Misal tentukan HP dari $4x + 2y \geq 12$

Penyelesaian:

6. $4x + 2y \geq 12 \rightarrow 4x + 2y = 12$

7. Untuk $y=0 \rightarrow 4x + 2 \cdot 0 = 12 \leftrightarrow 4x = 12 \leftrightarrow x = 3$

8. Untuk $x=0 \rightarrow 4 \cdot 0 + 2y = 12 \leftrightarrow 2y = 12 \leftrightarrow y = 6$

| x | Y | (x,y) |
|---|---|-------|
| 0 | 6 | (0,6) |
| 3 | 0 | (3,0) |

9. Hubungkan kedua titik potong (lihat gambar di bawah)
10. Untuk menentukan HP, ambil sembarang titik (di bawah garis/ di atas garis). Misal kita ambil titik (0,0). Substitusi titik (0,0) ke pertidaksamaan yang diketahui yaitu :
- $$4x + 2y \geq 12 \leftrightarrow 4 \cdot 0 + 2 \cdot 0 \geq 12 \leftrightarrow 0 \geq 12 \text{ (pernyataan salah)}$$

Karena pernyataan salah dan titik (0,0) terletak di bawah garis maka kita arsir bagian daerah yang salah, sehingga daerah penyelesaiannya adalah daerah yang bersih (daerah atas garis).

- d. Tentukan HP dari $4x + 5y \leq 20$

Langkah- langkah untuk menentukan pertidaksamaan tersebut sama dengan di atas, sehingga HP dari $4x + 5y \leq 20$ dapat digambar kan sebagai berikut:

Contoh 3:

Jika daerah tersebut dibatasi oleh sistem pertidaksamaan:

$x \geq 0$, $y \geq 0$, $4x + 2y \geq 12$, $4x + 5y \leq 20$ maka diperoleh gambar seperti berikut:

Jadi HP dari sistem pertidaksamaan dari $x \geq 0$, $y \geq 0$, $4x + 2y \geq 12$, $4x + 5y \leq 20$ adalah daerah bersih dari arsiran.

Lampran 2

INSTRUMEN SOAL

Soal Latihan:

1. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $6x + 3y \leq 6$
 - $2x + 4y \geq 8$
2. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $x + y < 2$
 - $x + y > 1$
3. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $5x + 2y \geq 10$
 - $2x - 4y \leq 8$

4. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $2x + y \leq 4$
 - $4x - 2y \geq 12$
5. Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $2x - y \geq 4$
 - $x + 4y \leq 8$

Lampiran 3

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP
PENILAIAN OBSERVASI

Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/ Semester : X IPA 1/ Ganjil
Tahun Ajaran : 2020/2021
Waktu Pengamatan : Pada saat pelaksanaan pembelajaran
Kompetensi Dasar :
Indikator : 1. Aktif
3. Bekerjasama

Rubrik:

Indikator sikap Aktif dalam pembelajaran:

5. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
6. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/ konsisten
7. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/ konsisten
8. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas secara terus menerus dan ajeg/ konsisten.

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 14 | Iqmal Syahrudin | | | | | | | | |
| 15 | Maulana Fazri R | | | | | | | | |
| 16 | Mila Amelia | | | | | | | | |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | | | | | | | | |
| 18 | Nalifa Mareta | | | | | | | | |
| 19 | Nabila | | | | | | | | |
| 20 | Nazwa Alviza | | | | | | | | |
| 21 | Rani Ekapratiwi | | | | | | | | |
| 22 | Revansya Aditya P | | | | | | | | |
| 23 | Redo Armanda | | | | | | | | |
| 24 | Sella Ariyati | | | | | | | | |
| /25 | Sri Wahyu Ningsih | | | | | | | | |
| 26 | Zahwa | | | | | | | | |
| 27 | Dion Wardana | | | | | | | | |
| 28 | Naisya Rahm | | | | | | | | |

Keterangan :

K : Kurang

C : Cukup

B : Baik

SB: Sangat baik

| | | | | | | | | | |
|-----|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 14. | Alfira Anjani | | | | | | | | |
| 15. | Afni Handayani | | | | | | | | |
| 16. | Ahmad Nabil S | | | | | | | | |
| 17. | Andini Rahmadani | | | | | | | | |
| 18. | Aulia Akbar Fadilla | | | | | | | | |
| 19. | Cut Salwa Fonna B | | | | | | | | |
| 20. | Dedek Saputra | | | | | | | | |
| 21. | Dias Oktariza | | | | | | | | |
| 22. | Dini Listiawati | | | | | | | | |
| 23. | Femas Iyagusti | | | | | | | | |
| 24. | Fera Kumaladewi | | | | | | | | |
| 13 | Firanda | | | | | | | | |
| 14 | Iqmal Syahrudin | | | | | | | | |
| 15 | Maulana Fazri R | | | | | | | | |
| 16 | Mila Amelia | | | | | | | | |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | | | | | | | | |
| 18 | Nalifa Mareta | | | | | | | | |
| 19 | Nabila | | | | | | | | |
| 20 | Nazwa Alviza | | | | | | | | |
| 21 | Rani Ekapratiwi | | | | | | | | |
| 22 | Revansya Aditya P | | | | | | | | |
| 23 | Redo Armanda | | | | | | | | |
| 24 | Sella Ariyati | | | | | | | | |
| 25 | Sri Wahyu Ningsih | | | | | | | | |
| 26 | Zahwa | | | | | | | | |
| 27 | Dion Wardana | | | | | | | | |
| 28 | Naisya Rahm | | | | | | | | |

Keterangan:

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

Keterangan Sikap:

KT : 1

T : 2

ST : 3

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 10$$

SIKLUS 1

LAMPIRAN 3

1. Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut ini dengan metode grafik.
 - $4x + y \leq 16$
 - $x + y \geq 7$
2. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel di bawah ini.
 - $4x + 2y < 12$
 - $2x + 5y > 10$
3. Gambarlah daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut
 - $x + 4y \leq 8$
 - $2x + y \geq 4$
4. Gambarlah daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut
 - $x + y < 1$
 - $x + y < 2$
5. Tentukan daerah penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel di bawah ini.
 - $3x + y < 9$
 - $2x + 3y > 6$

Lampiran 4

Alternatif penyelesaian pada siklus I

1. Kita ubah pertidaksamaan $4x + y \leq 16$ menjadi persamaan yaitu $4x + y = 16$.

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga

$$4x + y = 16$$

$$4x + 0 = 16$$

$$4x = 16$$

$$x = 16/4$$

$$x = 4 \quad \text{titik potong } (4, 0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga

$$4x + y = 16$$

$$4(0) + y = 16$$

$$y = 16 \quad \text{titik potong } (0, 16)$$

Ubah pertidaksamaan $x + y \geq 7$ menjadi persamaan yaitu $x + y = 7$.

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga

$$x + y = 7$$

$$x + 0 = 7$$

$$x = 7 \quad \text{titik potong } (7, 0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga

$$x + y = 7$$

$$0 + y = 7$$

$$y = 7 \quad \text{titik potong } (0, 7)$$

Kita uji pertidaksamaan $4x + y \leq 16$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$4x + y \leq 16$$

$$4(0) + 0 \leq 16$$

$$0 \leq 16 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $x + y \geq 7$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$x + y \geq 7$$

$$0 + 0 \geq 7$$

$$0 \geq 7 \text{ (Salah)}$$

2. Kita ubah pertidaksamaan $4x + 2y < 12$ menjadi persamaan yaitu $4x + 2y = 12$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$4x + 2y = 12$$

$$4x + 2(0) = 12$$

$$4x = 12$$

$$x = 12/4$$

$$x = 3 \quad \text{titik potong } (3, 0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$4x + 2y = 12$$

$$4(0) + 2y = 12$$

$$2y = 12$$

$$y = 12/2$$

$$y = 6 \quad \text{titik potong } (0,6)$$

Kita ubah pertidaksamaan $2x + 5y > 10$ menjadi persamaan yaitu $2x + 5y = 10$.

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$2x + 5y = 10$$

$$2x + 5(0) = 10$$

$$2x = 10$$

$$x = 10/2$$

$$x = 5 \quad \text{titik potong } (0,5)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu x = 0 sehingga:

$$2x + 5y = 10$$

$$2(0) + 5y = 10$$

$$5y = 10$$

$$y = 10/5$$

$$y = 2 \quad \text{titik potong } (0,2)$$

Kita uji pertidaksamaan $4x + 2y < 12$ dengan titik uji (0, 0) maka:

$$4x + 2y < 12$$

$$4(0) + 2(0) < 12$$

$$0 < 12 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + 5y > 10$ dengan titik uji (0, 0) maka:

$$2x + 5y > 10$$

$$2(0) + 5(0) > 10$$

$$0 > 10 \text{ (Salah)}$$

3. Kita ubah pertidaksamaan $x + 4y \leq 8$ menjadi persamaan yaitu $x + 4y = 8$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu y = 0 sehingga:

$$x + 4y = 8$$

$$x + 4(0) = 8$$

$$x = 8 \quad \text{titik potong } (8,0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$x + 4y = 8$$

$$0 + 4y = 8$$

$$4y = 8$$

$$y = 8/4$$

$$y = 2 \quad \text{titik potong } (0,2)$$

Kita ubah pertidaksamaan $2x + y \geq 4$ menjadi persamaan yaitu $2x + y = 4$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$2x + y = 4$$

$$2x + 0 = 4$$

$$2x = 4$$

$$x = 4/2$$

$$x = 2 \quad \text{titik potong } (2,0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$2x + y = 4$$

$$2(0) + y = 4$$

$$y = 4 \quad \text{titik potong } (0,4)$$

Kita uji pertidaksamaan $x + 4y \leq 8$ dengan titik uji $(0,0)$ maka:

$$x + 4y \leq 8$$

$$0 + 4(0) \leq 8$$

$$0 \leq 8 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + y \geq 4$ dengan titik uji $(0,0)$ maka:

$$2x + y \geq 4$$

$$2(0) + 0 \geq 4$$

$$0 \geq 4 \text{ (Salah)}$$

4. Kita ubah pertidaksamaan $x + y < 1$ menjadi persamaan yaitu $x + y = 1$

Titik potong denmgan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$x + y = 1$$

$$x + 0 = 1$$

$$x = 1 \quad \text{titik potong (1,0)}$$

Titik potong denmgan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$x + y = 1$$

$$0 + y = 1$$

$$y = 1 \quad \text{titik potong (0,1)}$$

Kita ubah pertidaksamaan $x + y > 2$ menjadi persamaan yaitu $x + y = 2$

Titik potong denmgan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$x + y = 2$$

$$x + 0 = 2$$

$$x = 2 \quad \text{titik potong (2,0)}$$

Titik potong denmgan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$x + y = 2$$

$$0 + y = 2$$

$$y = 2 \quad \text{titik potong (0,2)}$$

Kita uji pertidaksamaan $x + y < 1$ dengan titik uji (0,0) maka:

$$x + y < 1$$

$$0 + 0 < 1$$

$$0 < 1 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $x + y > 2$ dengan titik uji (0,0) maka:

$$x + y > 2$$

$$0 + 0 < 2$$

$$0 < 2 \text{ (Salah)}$$

5. Kita ubah pertidaksamaan $3x + y < 9$ menjadi persamaan yaitu $3x + y = 9$

Titik potong denmgan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$3x + y = 9$$

$$3x + 0 = 9$$

$$3x = 9$$

$$x = 9/3$$

$$x = 3 \quad \text{titik potong (3,0)}$$

Titik potong denmgan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$3x + y = 9$$

$$3(0) + y = 9$$

$$y = 9 \quad \text{titik potong (0,9)}$$

Kita ubah pertidaksamaan $2x + 3y < 6$ menjadi persamaan yaitu $2x + 3y = 6$

Titik potong denmgan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ sehingga:

$$2x + 3y = 6$$

$$2x + 3(0) = 6$$

$$2x = 6$$

$$x = 6/2$$

$$x = 3 \quad \text{titik potong (3,0)}$$

Titik potong denmgan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ sehingga:

$$2x + 3y = 6$$

$$2(0) + 3y = 6$$

$$3y = 6$$

$$y = 6/3$$

$$y = 2 \quad \text{titik potong (0,2)}$$

Kita uji pertidaksamaan $3x + y < 9$ dengan titik uji (0,0) maka:

$$3x + y < 9$$

$$3(0) + 0 < 9$$

$$0 < 9 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + 3y < 6$ dengan titik uji (0,0) maka:

$$2x + 3y < 6$$

$$2(0) + 3(0) < 6$$

$$0 < 6 \text{ (Benar)}$$

SIKLUS II

LAMPIRAN 5

1. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
 - $6x + 3y \leq 6$
 - $2x + 4y \geq 8$
2. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.

- $x + y < 2$
 - $x + y > 1$
3. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
- $5x + 2y \geq 10$
 - $2x - 4y \leq 8$
4. Gambarkan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
- $2x + y \leq 4$
 - $4x - 2y \geq 12$
5. Tentukan daerah himpunan penyelesaian dari pertidaksamaan linear dua variabel berikut dengan metode grafik.
- $2x - y \geq 4$
 - $x + 4y \leq 8$

LAMPIRAN 6

Alternatif Penyelesaian pada siklus II

1. Kita ubah pertidaksamaan $6x + 3y \leq 6$ menjadi persamaan yaitu $6x + 3y = 6$.
- Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ maka:
- $$6x + 3y = 6$$

$$6x + 3(0) = 6$$

$$6x = 6$$

$$x = \frac{6}{6}$$

$$x = 1$$

titik potong (1,0)

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu x = 0 maka:

$$6x + 3y = 6$$

$$6(0) + 3y = 6$$

$$3y = 6$$

$$y = 6/3$$

$$y = 2$$

titik potong (0,2)

Kita ubah pertidaksamaan $2x + 4y \geq 8$ menjadi persamaan yaitu $2x + 4y = 8$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu y = 0 maka:

$$2x + 4y = 8$$

$$2x + 4(0) = 8$$

$$2x = 8$$

$$x = 8/2$$

$$x = 4$$

titik potong (4,0)

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu x = 0 maka:

$$2x + 4y = 8$$

$$2(0) + 4y = 8$$

$$4y = 8$$

$$y = 8/4$$

$$y = 2$$

titik potong (0,2)

Kita uji pertidaksamaan $6x + 3y \leq 6$ dengan titik uji (0, 0) maka:

$$6x + 3y \leq 6$$

$$6(0) + 3(0) \leq 6$$

$$0 \leq 6 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + 4y \geq 8$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$2x + 4y \geq 8$$

$$2(0) + 4(0) \geq 8$$

$$0 \geq 8 \text{ (Salah)}$$

2. Kita ubah pertidaksamaan $x + y < 2$ menjadi persamaan yaitu $x + y = 2$

Titik potong dengan sumbu x , berarti sumbu $y = 0$ maka:

$$x + y = 2$$

$$x + 0 = 2$$

$$x = 2 \quad \text{titik potong } (2,0)$$

Titik potong dengan sumbu y , berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$x + y = 2$$

$$0 + y = 2$$

$$y = 2 \quad \text{titik potong } (0,2)$$

Kita ubah pertidaksamaan $x + y > 1$ menjadi persamaan yaitu $x + y = 1$

Titik potong dengan sumbu x , berarti sumbu $y = 0$ maka:

$$x + y = 1$$

$$x + 0 = 1$$

$$x = 1 \quad \text{titik potong } (1,0)$$

Titik potong dengan sumbu y , berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$x + y = 1$$

$$0 + y = 1$$

$$y = 1 \quad \text{titik potong } (0,1)$$

Kita uji pertidaksamaan $x + y < 2$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$x + y < 2$$

$$0 + 0 < 2$$

$$0 < 2 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $x + y > 1$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$x + y > 1$$

$$0 + 0 > 1$$

$$0 > 1 \text{ (Salah)}$$

3. Kita ubah pertidaksamaan $5x + 2y \geq 10$ menjadi persamaan yaitu $5x + 2y = 10$

Titik potong dengan sumbu x, bararti sumbu $y = 0$ maka:

$$5x + 2y = 10$$

$$5x + 2(0) = 10$$

$$5x = 10$$

$$x = 10/5$$

$$x = 2$$

titik potong $(2,0)$

Titik potong dengan sumbu y, bararti sumbu $x = 0$ maka:

$$5x + 2y = 10$$

$$5(0) + 2y = 10$$

$$2y = 10$$

$$y = 10/2$$

$$y = 5$$

titik potong $(0,5)$

Kita ubah pertidaksamaan $2x + 4y \leq 8$ menjadi persamaan yaitu $2x + 4y = 8$

Titik potong dengan sumbu x, bararti sumbu $y = 0$ maka:

$$2x + 4y = 8$$

$$2x + 4(0) = 8$$

$$2x = 8$$

$$x = 8/2$$

$$x = 4$$

titik potong $(4,0)$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$2x + 4y = 8$$

$$2(0) + 4y = 8$$

$$4y = 8$$

$$y = 8/4$$

$$y = 2$$

titik potong (0,2)

Kita uji pertidaksamaan $5x + 2y \geq 10$ dengan titik uji (0, 0) maka:

$$5x + 2y \geq 10$$

$$5(0) + 2(0) \geq 10$$

$$0 + 0 \geq 10$$

$$0 \geq 10 \text{ (Salah)}$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + 4y \leq 8$ dengan titik uji (0, 0) maka:

$$2x + 4y \leq 8$$

$$2(0) + 4(0) \leq 8$$

$$0 + 0 \leq 8$$

$$0 \leq 8 \text{ (Benar)}$$

4. Kita ubah pertidaksamaan $2x + y \leq 4$ menjadi persamaan yaitu $2x + y = 4$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ maka:

$$2x + y = 4$$

$$2x + 0 = 4$$

$$2x = 4$$

$$x = 4/2$$

$$x = 2$$

titik potong (2,0)

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$2x + y = 4$$

$$2(0) + y = 4$$

$$y = 4 \quad \text{titik potong } (0,4)$$

Kita ubah pertidaksamaan $4x + 2y > 12$ menjadi persamaan yaitu $4x + 2y = 12$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ maka:

$$4x + 2y = 12$$

$$4x + 2(0) = 12$$

$$4x = 12$$

$$x = 12/4$$

$$x = 3 \quad \text{titik potong } (3,0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$4x + 2y = 12$$

$$4(0) + 2y = 12$$

$$2y = 12$$

$$y = 12/2$$

$$y = 6 \quad \text{titik potong } (0,6)$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + y \leq 4$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$2x + y \leq 4$$

$$2(0) + 0 \leq 4$$

$$0 + 0 \leq 4$$

$$0 \leq 4 \text{ (Benar)}$$

Kita uji pertidaksamaan $4x + 2y > 12$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$4x + 2y > 12$$

$$4(0) + 2(0) > 12$$

$$0 + 0 > 12$$

$$0 > 12 \text{ (Salah)}$$

5. Kita ubah pertidaksamaan $2x + y \geq 4$ menjadi persamaan yaitu $2x + y = 4$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ maka:

$$2x + y = 4$$

$$2x + 0 = 4$$

$$2x = 4$$

$$x = 4/2$$

$$x = 2 \quad \text{titik potong } (2,0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$2x + y = 4$$

$$2(0) + y = 4$$

$$y = 4 \quad \text{titik potong } (0,4)$$

Kita ubah pertidaksamaan $x + 4y \leq 8$ menjadi persamaan yaitu $x + 4y = 8$

Titik potong dengan sumbu x, berarti sumbu $y = 0$ maka:

$$x + 4y = 8$$

$$x + 4(0) = 8$$

$$x = 8 \quad \text{titik potong } (8,0)$$

Titik potong dengan sumbu y, berarti sumbu $x = 0$ maka:

$$x + 4y = 8$$

$$0 + 4y = 8$$

$$4y = 8$$

$$y = 8/4$$

$$y = 2 \quad \text{titik potong } (0,2)$$

Kita uji pertidaksamaan $2x + y \geq 4$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$2x + y \geq 4$$

$$2(0) + 0 \geq 4$$

$$0 + 0 \geq 4$$

$$0 \geq 4 \text{ (Salah)}$$

Kita uji pertidaksamaan $x + 4y \leq 8$ dengan titik uji $(0, 0)$ maka:

$$x + 4y \leq 8$$

$$0 + 4(0) \leq 8$$

$$0 + 0 \leq 8$$

$$0 \leq 8 \text{ (Benar)}$$

LAMPIRAN 5

DAFTAR NAMA SISWA

TES KEMAMPUAN SIKLUS I

| No | Nama | Tes Awal | Ketuntasan Belajar | Keterangan |
|----|---------------------|----------|--------------------|--------------|
| 1 | Alvino Maulana | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 2 | Alfira Anjani | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 3 | Afni Handayani | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 4 | Ahmad Nabil S | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 5 | Andini Rahmadani | 80 | 80% | Tuntas |
| 6 | Aulia Akbar Fadilla | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 7 | Cut Salwa Fonna B | 80 | 80% | Tuntas |
| 8 | Dedek Saputra | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 9 | Dias Oktariza | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 10 | Dini Listiawati | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 11 | Femas Iyagusti | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 12 | Fera Kumaladewi | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 13 | Firanda | 55 | 55% | Tidak Tuntas |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------|-----|--------------|
| 14 | Iqmal Syahrudin | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 15 | Maulana Fazri R | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 16 | Mila Amelia | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 18 | Nalifa Mareta | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 19 | Nabila | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 20 | Nazwa Alviza | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 21 | Rani Ekapratiwi | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 22 | Revansya Aditya P | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 23 | Redo Armanda | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 24 | Sella Ariyati | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 25 | Sri Wahyu Ningsih | 80 | 80% | Tuntas |
| 26 | Zahwa | 55 | 55% | Tidak Tuntas |
| 27 | Dion Wardana | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 28 | Naisya Rahmi | 80 | 80% | Tuntas |
| Jumlah | | 1610 | | |
| Nilai Rata-rata | | 1,53 | | |
| Jumlah siswa yang tuntas | | 4 | | |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | | 24 | | |
| Persentase kentuntasan | | 14,28% | | |

LAMPIRAN 6**DAFTAR NAMA SISWA****TES KEMAMPUAN SIKLUS II**

| No | Nama | Tes Awal | Ketuntasan Belajar | Keterangan |
|----|---------------------|----------|--------------------|--------------|
| 1 | Alvino Maulana | 80 | 80% | Tuntas |
| 2 | Alfira Anjani | 95 | 95% | Tuntas |
| 3 | Afni Handayani | 90 | 90% | Tuntas |
| 4 | Ahmad Nabil S | 95 | 95% | Tuntas |
| 5 | Andini Rahmadani | 85 | 85% | Tuntas |
| 6 | Aulia Akbar Fadilla | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 7 | Cut Salwa Fonna B | 100 | 100% | Tuntas |
| 8 | Dedek Saputra | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 9 | Dias Oktariza | 95 | 95% | Tuntas |
| 10 | Dini Listiawati | 90 | 90% | Tuntas |
| 11 | Femas Iyagusti | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 12 | Fera Kumaladewi | 95 | 95% | Tuntas |

| | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|--------------|------|--------------|
| 13 | Firanda | 95 | 95% | Tuntas |
| 14 | Iqmal Syahrudin | 95 | 95% | Tuntas |
| 15 | Maulana Fazri R | 90 | 90% | Tuntas |
| 16 | Mila Amelia | 80 | 80% | Tuntas |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | 90 | 90% | Tuntas |
| 18 | Nalifa Mareta | 95 | 95% | Tuntas |
| 19 | Nabila | 95 | 95% | Tuntas |
| 20 | Nazwa Alviza | 80 | 80% | Tuntas |
| 21 | Rani Ekapratwi | 100 | 100% | Tuntas |
| 22 | Revansya Aditya P | 65 | 65% | Tidak Tuntas |
| 23 | Redo Armanda | 60 | 60% | Tidak Tuntas |
| 24 | Sella Ariyati | 95 | 95% | Tuntas |
| 25 | Sri Wahyu Ningsih | 100 | 100% | Tuntas |
| 26 | Zahwa | 70 | 70% | Tidak Tuntas |
| 27 | Dion Wardana | 50 | 50% | Tidak Tuntas |
| 28 | Naisya Rahmi | 90 | 90% | Tuntas |
| Jumlah | | 2345 | | |
| Nilai Rata-rata | | 83,75 | | |
| Jumlah siswa yang tuntas | | 21 | | |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | | 7 | | |
| Persentase ketuntasan | | 75% | | |

LAMPIRAN 7**REKAPITULASI NILAI TES SIKLUS I DAN SIKLUS II**

| No | Nama | Nilai | |
|----|---------------------|----------|-----------|
| | | Siklus I | Siklus II |
| 1 | Alvino Maulana | 50 | 80 |
| 2 | Alfira Anjani | 50 | 95 |
| 3 | Afni Handayani | 60 | 90 |
| 4 | Ahmad Nabil S | 55 | 95 |
| 5 | Andini Rahmadani | 80 | 85 |
| 6 | Aulia Akbar Fadilla | 55 | 50 |
| 7 | Cut Salwa Fonna B | 80 | 100 |
| 8 | Dedek Saputra | 50 | 60 |
| 9 | Dias Oktariza | 50 | 95 |
| 10 | Dini Listiawati | 60 | 90 |
| 11 | Femas Iyagusti | 55 | 60 |
| 12 | Fera Kumaladewi | 60 | 95 |
| 13 | Firanda | 55 | 95 |
| 14 | Iqmal Syahrudin | 50 | 95 |

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------|-------------|-------|
| 15 | Maulana Fazri R | 55 | 90 |
| 16 | Mila Amelia | 55 | 80 |
| 17 | M. Pramusti M Zagat | 55 | 90 |
| 18 | Nalifa Mareta | 55 | 95 |
| 19 | Nabila | 50 | 95 |
| 20 | Nazwa Alviza | 50 | 80 |
| 21 | Rani Ekapratiwi | 50 | 100 |
| 22 | Revansya Aditya P | 60 | 65 |
| 23 | Redo Armanda | 50 | 60 |
| 24 | Sella Ariyati | 55 | 95 |
| 25 | Sri Wahyu Ningsih | 80 | 100 |
| 26 | Zahwa | 55 | 70 |
| 27 | Dion Wardana | 50 | 50 |
| 28 | Naisya Rahmi | 80 | 90 |
| | | | |
| Jumlah | | 1610 | 2345 |
| Nilai Rata-Rata | | 1,53 | 83,75 |
| Jumlah siswa yang tuntas | | 4 | 21 |
| Jumlah siswa yang tidak tuntas | | 24 | 7 |
| Ketuntasan klasikal | | 14,28% | 75% |



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
JL. KaptenMughtarBashri No. 3 Medan 20238Telp. (061) 6619056
Website. <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

**BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Pada hari Sabtu Tanggal 19 Juni 2021 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Delviandra
NPM : 1702030001
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan metode penemuan terbimbing di kelas VII SMP PAB 2 HELVETIA

Revisi/Perbaikan

| No | Uraian/Sarana Perbaikan |
|----|---|
| 1 | Perbaikan LB, Halus, brosur dan observasi awal di kelas |
| 2 | Perjelas landasan teori 713 Bab II misal dan logika |
| 3 | Kunci Theman PTK, posttest kelas lain atau daring |

Medan, 19 Juni 2021

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Pembahas


Dr. Zainal Azis, MM, M.Si


Dr. Marah Doly Nasution, S.Pd.M.Si



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
Jalan Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238 Telp. 061-6622400 Ext, 22, 23, 30
Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-1



Kepada Yth: Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Perihal: **PERMOHONAN PERSETUJUAN JUDUL SKRIPSI**

Dengan hormat yang bertanda tangan di bawah ini:

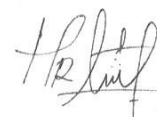
Nama Mahasiswa : **HERI SETIAWAN**
NPM : 1702030055
Prog. Studi : Pendidikan Matematika
Kredit Kumulatif : 137 SKS

IPK = 3,48

| Persetujuan Ket/Sekret. Prog. Studi | Judul yang Diajukan | Disahkan Oleh Dekan Fakultas |
|--|---|--|
| 1/4-21  | Penerapan teori belajar Pavlov dengan teori belajar kognitif sebagai upaya meningkatkan motivasi dan kemampuan belajar matematika pada siswa SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU ✓ |  |
| | Perapan model problem based learning dalam upaya meningkatkan minat dan hasil belajar matematika pada siswa SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU | |
| | pengaruh model problem based learning dalam upaya meningkatkan minat dan hasil belajar matematika pada siswa SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU | |

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pemeriksaan dan persetujuan serta pengesahan, atas kesediaan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Medan, 01 April 2021
Hormat Pemohon,



HERI SETIAWAN

Keterangan:

Dibuat rangkap 3 : - Untuk Dekan Fakultas
- Untuk Ketua/Sekretaris Program Studi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl.Kapten Mukhtar Basri No. 3 Telp. (061) 6619056 Medan 20238**

Website : <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail : fkip@umsu.ac.id

Form : K-2

Kepada Yth : Bapak Ketua & Sekretaris
Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP UMSU

Assalamu'alaikumWr. Wb.

Dengan hormat, yang bertanda tangan di bawah ini :

NamaMahasiswa : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika

Mengajukan permohonan persetujuan proyek proposal/risalah/makalah/skripsi sebagai tercantum di bawah ini dengan judul sebagai berikut :

Penerapan teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Sebagai Upaya
Meningkatkan Motivasi Dan Kemampuan Belajar Matematika Pada Siswa
SMA NEGERI 1 INDRA MAKMU

Sekaligus saya mengusulkan/menunjuk Bapak/Ibu :

1. Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd

Sebagai Dosen Pembimbing Proposal/Risalah/Makalah/Skripsi saya.

Demikianlah permohonan ini saya sampaikan untuk dapat pengurusan selanjutnya. Akhirnya atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Medan, 31 Maret 2021
Hormat Pemohon,

(Heri Setiawan)

Keterangan :

Dibuat rangkap3 : - Untuk Dekan/Fakultas.
- Untuk Ketua/Sekretaris Prodi
- Untuk Mahasiswa yang bersangkutan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jln. Mukthar Basri BA No. 3 Telp. 6622400 Medan 20217 Form : K3**

Nomor : 980 /II.3/UMSU-02/F/2021
Lamp : ---
Hal : **Pengesahan Proyek Proposal
Dan Dosen Pembimbing**

Bismillahirrahmanirrahim
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara menetapkan Perpanjangan proposal/risalah/makalah/skripsi dan dosen pembimbing bagi mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : **Heri Setiawan**
N P M : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : **Penerapan Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif
Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Kemampuan Belajar
Matematika Pada Siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu**

Pembimbing : **Dr. Ellis Mardiana Panggabean, MPd.**

Dengan demikian mahasiswa tersebut di atas diizinkan menulis proposal/risalah/makalah/skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Penulis berpedoman kepada ketentuan yang telah ditetapkan oleh Dekan
2. Proyek proposal/risalah/makalah/skripsi dinyatakan **BATAL** apabila tidak selesai pada waktu yang telah ditentukan.
3. Masa daluwarsa tanggal : **19 April 2022**

Medan, 7 Ramadhan 1442 H
19 April 2021 M



Wassalam
Dekan

Prof. Dr. H. E. Prianto Nasution, MPd.
NIDN 0115057302

Dibuat rangkap 5 (lima) :
1. Fakultas (Dekan)
2. Ketua Program Studi
3. Pembimbing Materi dan Teknis
4. Pembimbing Riset
5. Mahasiswa yang bersangkutan :

WAJIB MENGIKUTI SEMINAR



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jl. Kapten Mochtar Bashri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6619056
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari Jumat Tanggal 30 April 2021 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu

Revisi/Perbaikan

| No | Uraian/Sarana Perbaikan |
|----|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siapkan RPP 2. Siapkan Media pembelajaran 3. Siapkan instrumen penilaian baik tes awal maupun tes akhir, jika ada lembar observasi terkait pembelajaran. 4. Pastikan ketika melakukan pembelajaran jika luring tetap menjaga proses. |

Medan, 28 Mei 2021

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembimbing

Dr. Ellis Mardiana Panggabean, M.Pd



UMSU
Unggul, Cerdas, Terpercaya

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
Jl. Kapten Mochtar Bashri No. 3 Medan 20238 Telp. (061) 6619056
Website: <http://www.fkip.umsu.ac.id> E-mail: fkip@umsu.ac.id

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Pada hari Jumat Tanggal 30 April 2021 di selenggarakan seminar prodi Pendidikan Matematika menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Heri Setiawan
NPM : 1702030055
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Proposal : Penerapan Kombinasi Teori Belajar Pavlov Dengan Teori Belajar Kognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa SMA Negeri 1 Indra Makmu

Revisi/Perbaikan

| No | Uraian/Sarana Perbaikan |
|----|---|
| 1. | Perbaiki kata/kalimat yg keliru |
| 2. | Bab 2 diuraikan apa apa saja yg akan dibahas |
| 3. | Latar Belakangnya semuanya keliru mohon diperbaiki catatan baca buku PTK tentang LBM. LBM nya adalah masalah yg ada dikelas dan diperoleh dari obaervasi dan wawancara dengan guru bidang studi |
| 4. | IdentifikSi masalah juga diperbaiki karena tidak sesuai dengan LBM |
| 5. | Tentukan KKM nya |
| 6. | Buat Siklus dari PTK |
| 7. | Daftar pustaka anda tidak ada buku PTK |

Medan, 28 Mei 2021

Proposal dinyatakan syah dan memenuhi syarat untuk di lanjutkan ke skripsi.

Diketahui

Ketua Program Studi

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

Pembahas

Dr. Zainal Azis, MM, M.Si

