

REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002022114180, 27 Desember 2022

## Pencipta

Nama : **Aswar Anas, S.Si., M.Sc., Inna Hamida Zusfindhana, S.Pd., M.Pd. dkk**

Alamat : Jl. Manyar Perum Griya Puncak Slawu Blok D. 42 Jember ,  
Jember, JAWA TIMUR, 68116

Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Sentra HKI LPPM UNIPAR Jember**

Alamat : Kampus 1 UNIPAR Jember, Jl. Jawa No.10 , Jember, JAWA  
TIMUR, 68121

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Buku Panduan/Petunjuk**

Judul Ciptaan : **Model Pembelajaran Statistika Melalui Pendekatan Problem  
Based Learning Berbasis Advokatif (Adaptif, Variatif,  
Kolaboratif, Inovatif) Pada Mahasiswa Disabilitas Netra**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk : 27 Desember 2022, di Jember  
pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar  
wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut  
pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000429924

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014  
tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

Disclaimer:

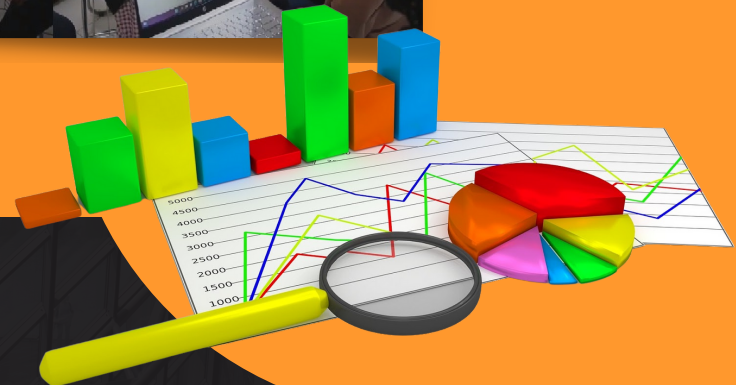
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Aswar Anas, S.Si., M.Sc.	Jl. Manyar Perum Griya Puncak Slawu Blok D. 42 Jember
2	Inna Hamida Zusfindhana, S.Pd., M.Pd.	Dsn. Biro Ds. Wonorejo Kec. Puncu Kab. Kediri
3	Rosika Novia Megaswarie, S.Pd., M.Pd.	Dsn. Pranggang Barat RT 01 RW02 Ds. Pranggang Kec. Plosoklaten Kediri
4	Renalatama Kismawiyati, S.Pd., M.Pd.	Jl. Letjen Suprpto XVI No 65 Jember
5	Dedy Ariyanto, M.Pd.	Ds. Maliran RT 01 RW 03 No.11 Kec. Ponggok Kab. Blitar
6	Partiwi Ngayuningtyas Adi, M.Pd.	Manukan Krajan III/15 Tandes Surabaya
7	Lailil Aflahkul Yaum, S.Pd., M.Pd.	Perum Villa Indah Tegal Besar B.43 Jember
8	Asrorul Mais, ST., S.Pd., M.Pd.	Perum Villa Indah Tegal Besar B.43 Jember







# MODEL PEMBELAJARAN STATISTIKA MELALUI PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS ADVOKATIF (ADAPTIF, VARIATIF, KOLABORATIF, INOVATIF) PADA MAHASISWA DISABILITAS NETRA

OLEH

ASWAR ANAS  
ROSIKA NOVIA MEGASWARIE  
RENALATAMA KISMAWIYATI  
INNA HAMIDA ZUSFINDHANA  
PARTIWI NGAYUNINGTYAS ADI  
DEDY ARIYANTO  
LAILIL AFLAHKUL YAUM  
ASRORUL MAIS

## **PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah Swt. atas segala rahmat-Nya sehingga Model Pembelajaran ini dapat tersusun hingga selesai. Tidak lupa kami mengucapkan terima kasih terhadap bantuan dari pihak yang telah berkontribusi dengan memberikan sumbangan baik pikiran maupun materinya. Kami berharap semoga Model Pembelajaran ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman untuk para pembaca. Bahkan kami berharap lebih jauh lagi agar makalah ini bisa pembaca praktikkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kami yakin masih banyak kekurangan dalam penyusunan Model Pembelajaran ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman kami. Untuk itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Model Pembelajaran ini.

Jember, 3 November 2022

TIM Penyusun



## DAFTAR ISI

SAMPUL.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB 1. LATAR BELAKANG.....	1
1.1. Pendahuluan .....	1
1.2. Landasan Hukum .....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Sasaran.....	4
1.5. Ruang Lingkup .....	3
BAB II. KERANGKA TEORI .....	5
2.1. Mahasiswa Disabilitas Netra .....	5
2.2. Statika .....	6
2.3. Metode <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	8
BAB III. KEBUTUHAN MAHASISWA DISABILITAS NETRA.....	10
3.1. Kemampuan Mahasiswa Disabilitas Netra.....	10
3.2. Permasalahn Pembelajaran .....	10
3.3. Kebutuhan Mahasiswa disabilitas dalam pembelajaran .....	11
3.4. Pengkondisian Khusus.....	11
3.5. Sarana dan Prasarana .....	12
3.6. Kebutuhan Pendukung lain yang diperlukan.....	12
BAB IV PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS ADVOKATIF.....	13
4.1. Pendekatan pembelajaran berbasis Masalah (PBL) .....	13
4.2. Pengembangan Model pembelajaran PBL ADVOKATIF.....	13
4.3. <i>Non Visual Desktop Access</i> (NVDA) .....	15
4.4. Kurikulum Akomodatif .....	16

4.5. Analisis Konsep.....	19
4.6. Analisis Tugas .....	20
4.7. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran .....	20
4.8. Langkah-langkah Penerapan Model PBL.....	21
PENUTUP .....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	40



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Mencari Mean di MS Excel	7
Tabel.2.2. Rumus standar deviasi	7
Tabel.2.3. Korelasi Product Moment	7
Tabel.2.4. Uji-t pada Ms Excel	8
Tabel.4.1. Model Akomodatif Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	16
Tabel.4.2. Tabel langkah Model pembelajaran PBL advokatif	21
Tabel.4.3. Tabel Kegiatan Pembelajaran	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Desain PBL Advokatif

15



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Model pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah statistik cenderung menggunakan ceramah dan demonstrasi serta lebih menekankan pada aspek visualisasi dengan menggunakan perhitungan yang realistis dan rumit. Permasalahan lain yang timbul ada pada mahasiswa yang disabilitas netra yang lebih mengandalkan dan mengoptimalkan pendengaran, verbal dan perabaan. Mahasiswa disabilitas netra memiliki hambatan dalam kegiatan perkuliahan pada proses pembelajaran yang melibatkan unsur visualisasi. Salah satu hambatan yang sering terjadi pada mahasiswa disabilitas netra adalah pada matakuliah statistic. Mata kuliah Statistik merupakan ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menginterpretasi dan mempresentasikan data.

Dalam mata kuliah statistik ini, diharapkan mahasiswa mampu menerapkan konsep statistik deskriptif dan statistik inferensial serta mampu mengelola data, menyajikan data, analisis data, menguji hipotesis dan pengambilan kesimpulan pada penelitian. namun lain halnya dengan mahasiswa disabilitas netra. Mahasiswa disabilitas netra memiliki keterbatasan dalam menginterpretasikan data yang berkaitan dengan membaca suatu rumus dan pengelolaan data statistik, terutama pada sub pokok bahasan statistik inferensial yang meliputi mean, Varian, Standart Deviasi, kolerasi produk momen dan uji t-Tes.

Keterbatasan mahasiswa disabilitas netra menimbulkan permasalahan diantaranya; 1. tidak memahami materi yang disampaikan sehingga lebih cenderung pasif dalam perkuliahan; 2. kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat; 3. dan tidak mau mengikuti perkuliahan. Sedangkan dosen juga mengalami kesulitan dalam menggambarkan atau menyampaikan materi tersebut diantaranya; 1. capaian pembelajaran yang belum sesuai dengan kebutuhan disabilitas Netra; 2. mengkonversi sub pokok bahasan statistik inferensial menjadi suatu verbal dan analogi yang tepat dalam mengelola data; 3. metode pembelajaran yang belum tepat dalam menjelaskan perhitungan diakhiri dengan keputusan sesuai dengan perhitungan yang tepat.

Di sisi lain, para dosen yang menangani mahasiswa berkebutuhan khusus berusaha untuk memperlakukan mahasiswa sama dengan mahasiswa lainnya sehingga mahasiswa dapat bereksplorasi dan berkarya semaksimal mungkin. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah pendekatan untuk mengubah sistem pendidikan yang dapat menghilangkan hambatan yang menghalangi siswa untuk terlibat secara penuh dalam mendapatkan pendidikan, salah satunya adalah dengan penerapan pembelajaran yang adaptif bersifat inklusif.

Dengan adanya karakteristik Mahasiswa disabilitas netra dan perlunya memahami tentang mata kuliah Statistik, maka diperlukan model pembelajaran yang menekankan kemampuan indera pendengaran, verbal, perabaan dan sosial dengan alat bantu aplikasi pembaca layar atau NVDA. Dan Salah satu pembelajaran yang saat ini sedang menjadi pusat perhatian dikalangan pendidik adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini dinilai relevan dengan pembaharuan dan tuntutan masyarakat ditengah kemajuan teknologi, yang inovatif, kreatif serta kompetitif. Model Pembelajaran ini memberikan sajian masalah yang actual di lingkungannya dan memberikan kesempatan kepada mahasiswa atau pelajar untuk memecahkan masalah serta menemukan solusi.

Adapun dari beberapa hal yang dipaparkan, maka diperlukan melakukan Pengembangan model pembelajaran statistika yang adaptif, variatif, kolaboratif dan inovatif (Akvokatif) melalui pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) pada mahasiswa dengan hambatan penglihatan memberi peluang bagi mahasiswa berkebutuhan khusus disabilitas netra untuk mengkontruksi pengatuannya dan dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Rancangan model pembelajaran tersebut menunjukkan kebaruan dalam rangka menghasilkan solusi dan gagasan di luar model pembelajaran yang dilakukan pada umumnya. Dalam penyusunan model pembelajaran memiliki 4 indikator diantaranya adaptif, variatif, kolaboratif, dan inovatif.

Adaptif adalah materi sub pokok bahasan lebih disesuaikan dengan keadaan disabilitas netra salah satunya mengadaptifkan dan mengakomodasi capaian pembelajaran sesuai karakteristik disabilitas netra. Variatif yang dimaksud adalah pembelajaran yang menggunakan metode PBL dengan mengimplementasikan beberapa



metode. Kolaboratif yang dimaksud adalah mengakomodasikan pembelajaran yang bersifat interaksi dengan teman sebaya dalam sebuah kelompok kecil. Sedangkan inovatif adalah pembelajaran yang dikemas oleh pengajar atas dorongan gagasan barunya yang merupakan produk dari *learning how to learn* untuk melakukan langkah-langkah belajar, sehingga memperoleh kemajuan hasil belajar.

## **1.2. Landasan Hukum**

Landasan hukum dan peraturan disabilitas atau mahasiswa umum melalui daring:

1. UU No. 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
2. UU No. 8 tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas
3. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi
4. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 7 tahun 2020 tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran Perguruan Tinggi Negeri, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin Perguruan Tinggi Swasta
5. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 70 Tahun 2009 Tentang Pendidikan Inklusif bagi Peserta Didik yang Memiliki Kelainan dan Memiliki Potensi Kecerdasan dan/atau Bakat Istimewa
6. PERDA Nomor 7 Tahun 2016 Tentang Pelindungan Dan Pemenuhan Hak-Hak Penyandang Disabilitas

## **1.3. Tujuan**

1. Meningkatkan kualitas pemahaman mahasiswa disabilitas khususnya disabilitas netra/pelingsihan dalam pembelajaran khususnya pada mata kuliah statistika atau perhitungan .
2. Meningkatkan kemampuan tenaga pengajar/ dosen untuk melakukan inovatif dan adaptif pada pembelajaran yang bersifat inklusif
3. Meningkatkan suasana pembelajaran dan menciptakan hubungan sosial yang Inklusif antara mahasiswa disabilitas dan non disabilitas
4. Memberikan kesempatan dan hak yang sama dalam mengikuti perkuliahan dan program pembelajaran secara keseluruhan di Perguruan Tinggi

5. Menjadikan Panduan pembelajaran tenaga pengajar/dosen untuk melaksanakan pembelajaran yang bersifat inklusif di lingkungan Perguruan Tinggi
6. Menjadikan pembelajaran yang adaptif dan inklusif bagi semua disabilitas

#### **1.4. Sasaran**

1. Tenaga pengajar/ Dosen yang mengajar di Perguruan Tinggi yang memiliki Mahasiswa Disabilitas khususnya mahasiswa disabilitas netra/penglihatan
2. Mahasiswa Disabilitas netra/penglihatan yang belajar bersama dalam satu ruangan bersama mahasiswa non disabilitas

#### **1.5. Ruang Lingkup**

1. Bentuk kegiatan pembelajaran yang berisifat Problem BL
2. Mahasiswa non disabilitas yang melakukan pertukaran mahasiswa antar prodi dalam Perguruan Tinggi ataupun diluar Perguruan Tinggi
3. Tenaga Pengajar/ Dosen dalam melakukan pembelajaran dalam kelas yang memiliki disabilitas pada mata kuliah khususnya statistika



## **BAB II**

### **KERANGKA TEORI**

#### **2.1. Mahasiswa Disabilitas Netra**

Mahasiswa disabilitas netra adalah salah satu mahasiswa disabilitas yang ada di Universitas PGRI Argopuro Jember. Sebagaimana yang dikatakan Scholl dalam Hidayat dan Suwandi (2013) mengemukakan bahwa orang memiliki kebutaan menurut hukum legal blindness apabila ketajaman penglihatan sentralnya 20/200 feet atau kurang pada penglihatan terbaiknya setelah dikoreksi dengan kacamata atau ketajaman penglihatan sentralnya lebih dari 20/200 feet, tetapi ada kerusakan pada lintang pandangnya membentuk sudut yang tidak lebih besar dari 20 derajat pada mata terbaiknya. Secara umum para medis mendefinisikan tunanetra sebagai orang yang memiliki ketajaman sentral 20/200 feet atau ketajaman penglihatannya hanya pada jarak 6 meter atau kurang, walaupun dengan menggunakan kacamata, atau daerah penglihatannya sempit sehingga jarak sudutnya tidak lebih dari 20 derajat. Sedangkan orang dengan penglihatan normal akan mampu melihat dengan jelas sampai pada jarak 60 meter atau 200 kaki (Hidayat & Suwandi, 2013).

Berdasarkan definisi yang telah disebutkan di atas dapat disimpulkan bahwa tunanetra tergolong dalam dua kelompok, yaitu tunanetra dengan buta total dan tunanetra yang awas atau memiliki keterbatasan penglihatan. Selain itu, adapula seorang yang mengalami kebutaan semenjak lahir ataupun mengalami kebutaan akibat kecelakaan, penambahan usia atau tidak sejak lahir. Dikarenakan hambatan visual yang dialami tersebut kemudian menjadikan mahasiswa tunanetra masih mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan belajar dalam perkuliahan.

Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Nakata (2003) mengemukakan bahwasannya yang dimaksud dengan tunanetra adalah mereka yang mempunyai kombinasi ketajaman penglihatan hampir kurang

dari 0.3 (60/200) atau mereka yang mempunyai tingkat kelainan fungsi penglihatan yang lainnya lebih tinggi, yaitu mereka yang tidak mungkin atau berkesulitan secara signifikan untuk membaca tulisan atau ilustrasi awas meskipun dengan mempergunakan alat bantu kaca pembesar. Hambatan itu membuat mahasiswa dissabilitas netra kurang bisa mengikuti pembelajaran dengan baik sehingga menyebabkan dampak ketertinggalan prestasi dan pemahaman materi dibandingkan dengan teman-teman non dissabilitas. Mahasiswa dissabilitas netra juga memiliki kesulitan utama khususnya untuk mencatat pada saat yang bersamaan ketika harus mendengarkan penjelasan dosen. Salah satunya pembelajaran yang bersifat abstrak yaitu statistika.

## **2.2. Statistika**

Statistika merupakan ilmu yang berkenaan dengan data, sedang statistik adalah data, informasi, atau hasil penerapan statistika pada suatu data. Statistik ialah sekumpulan angka untuk menerangkan sesuatu, baik angka yang masih acak(belum tersusun) maupun angka yang sudah tersusun dalam suatu daftar ataupun grafik. Kata Statistik berasal dari bahasa latin, yaitu “status” yang berarti negara atau hal-hal yang berhubungan dengan ketatatnegeraan.

Statistik ialah sekumpulan cara serta aturan tentang pengumpulan, penganalisaan, pengolahan serta penafsiran data yang terdiri dari angka-angka. Statistik merupakan sekumpulan angka yang menjelaskan sifat-sifat data ataupun hasil dari pengamatan. Somantri (2006:18) menyatakan statistik diartikan sebagai kumpulan fakta yang berbentuk angka-angka yang disusun dalam bentuk daftar atau tabel yang menggambarkan suatu persoalan.

Sub pokok bahasan statistic yang dimaksud mean, varians, standart deviasi, Korelasi Product Momen, Uji t-Test: One Simple t-Test dan Paired Simple t-Test. Mean yang dimaksud adalah salah satu ukuran gejala pusat. Mean dapat dikatakan sebagai wakil kumpulan data. Menentukan mean diperoleh melalui penjumlahan seluruh nilai data, kemudian dibagi dengan banyaknya data. Berikut contoh mencari mean dalam miscrosoft excel:

Tabel .2.I. Mencari Mean di MS Excel

Rumus	Hasil		Syntax
	Urut	Acak	
<b>Modus</b>	2	2	<b>=MODE(B3:B10)</b>
<b>Median</b>	5.5	5.5	<b>=MEDIAN(B3:B10)</b>
<b>Mean</b>	78.25	78.25	<b>=AVERAGE(B3:B10)</b>

Varians adalah rata-rata dari perbedaan kuadrat, juga dikenal sebagai standar deviasi, dari mean. Varians adalah ukuran statistik tentang seberapa banyak sebaran titik-titik data dalam sampel atau kumpulan data. Standar deviasi adalah simpangan baku dari sejumlah data. Simpangan baku ini merupakan tingkat variasi data. Berikut contoh mencari varian standar deviasi dalam microsoft excel:

Tabel 2.2 Rumus standar deviasi

Standar Deviasi (Data Populasi)	
STDEVP	12.23723825 =STDEVP(C3:C12)
STDEV.P	12.23723825 =STDEV.P(C3:C12)
STDEVPA	28.94978411 =STDEVPA(C3:C12)

Korelasi Product Moment adalah korelasi yang digunakan untuk data kontinu dan data diskrit. Korelasi ini lebih sering digunakan untuk pengerjaan statistik parametrik. Ketika data berjumlah besar dan memiliki ukuran parameter seperti mean dan standar deviasi populasi. Berikut contoh mencari Korelasi Product Moment dalam microsoft excel:

Tabel 2.3 Korelasi Product Moment

$r_{xy} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$	r xy =	0,74541726
		0,7454
$t = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}}$	t hitung =	3,16286256
	t tabel =	1,85954804

Selain itu, uji t dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. [Uji T](#) (Test T) adalah salah satu test [statistik](#) untuk uji kebenaran atau kepalsuan [hipotesis](#) yang menyatakan bahwa di antara dua mean sampel yang diambil secara random dari [populasi](#) yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sudjiono, 2010). Berikut contoh mencari Uji-t dalam miscrosoft excel:

Table 2.4. Uji-t pada Ms Excel

PENULISAN FUNGSI
=IF(NOT(F7<60),"LULUS","GAGAL")
=IF(NOT(F8<60),"LULUS","GAGAL")
=IF(NOT(F9<60),"LULUS","GAGAL")
=IF(NOT(F10<60),"LULUS","GAGAL")

Sub pokok bahasan tersebut cukup sulit untuk dipahami mahasiswa disabilitas netra, sehingga perlu sebuah inovasi pembelajaran sebagai solusi pemecahan masalah atau hambatan yang dialami oleh mahasiswa tersebut yaitu melalui metode *Problem Based Learning* (PBL).

### 2.3. Metode *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Arends (2007: 43) *Problem Based Learning* (PBL) menampilkan beberapa situasi masalah yang bersifat autentik dan bermakna kepada mahasiswa, situasi tersebut menjadi referensi utama dalam melakukan penyelesaian dan penyelidikan untuk pemecahan masalah. model pembelajaran ini adalah dilibatkannya peserta didik dalam pembelajaran, mereka diberi oleh Dosen berbagai problem kemudian peserta didik diharapkan menganalisis masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif/strategi pemecahan masalah, menentukan dan menerapkan strategi pemecahan masalah lalu dievaluasi problem tersebut.

Pembelajaran berbasis masalah kalau benar-benar dilaksanakan dengan baik dan benar maka peserta didik akan mendapatkan pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah, baik yang dilakukan secara sendiri-sendiri maupun berkelompok, dengan begitu model ini memungkinkan pembelajar aktif dan partisipatif dalam berbagai kegiatan, terutama dalam proses pengambilan keputusan, berikutnya mendidik peserta didik untuk mandiri tanpa terlalu banyak tergantung pada orang lain. Problem yang selama ini sering terjadi adalah seringnya orang egois, fanatik dengan kelompoknya, dan hanya ingin mengambil keputusan jika di dalamnya terdapat orang-orang yang sepaham dengan dia. Akibatnya keputusan yang diambil menjadi sempit dan berjangka pendek, dan dalam implementasinya di lapangan akan mengalami resisten karena kelompok lain tidak terlibat dan merasa jauh dari kepentingan mereka. Model pembelajaran PBL mencegah pemikiran dan gagasan seperti ini, model ini bertujuan agar semua orang yang berhubungan dan mempunyai kepentingan, dilibatkan di dalam pengambilan keputusan.

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) adalah sebuah pendekatan yang memberi pengetahuan baru peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan begitu pendekatan ini adalah pendekatan pembelajaran partisipatif yang bisa membantu pengajar menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan (bersangkut-paut) bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (nyata). Meski demikian, pengajar tetap diharapkan untuk mengarahkan pembelajar menemukan masalah yang relevan dan aktual serta realistik



## **BAB III**

### **KEBUTUHAN MAHASISWA DISABILITAS NETRA**

#### **3.1. Kemampuan Mahasiswa Disabilitas Netra**

Mahasiswa disabilitas Gangguan penglihatan memiliki hambatan dalam penglihatan, sehingga membutuhkan pengkondisian khusus dalam penerimaan informasi yang berupa visual menjadi verbal atau taktil, serta pengkondisian khusus dalam model pembelajaran. Pengkondisian khusus ini, disesuaikan dengan kebutuhan dari mahasiswa tersebut. Karena kebutuhan dari setiap mahasiswa disabilitas netra terdiri dari tunanetra total dan *low vision*. Keragaman disabilitas netra tersebut mempengaruhi kemampuan berbeda, diantaranya, pemahaman penjelasan secara visual, kemampuan menelaah materi dalam bentuk kalimat yang mampu dibaca, dan kemampuan dalam membaca Bahasa logika dan matematik. Adapun potensi dimiliki oleh mahasiswa disabilitas netra diantaranya sebagai berikut:

1. Mahasiswa mempunyai daya ingat yang tinggi
2. Mahasiswa dapat menggunakan NVDA
3. Mahasiswa mampu melakukan tugas dengan menggunakan Komputer/laptop
4. Memiliki daya saing yang kuat
5. Rajin dan disiplin dalam mengikuti perkuliahan

#### **3.2. Permasalahan Pembelajaran**

Adapun permasalahan yang terjadi pada pembelajaran yang memiliki disabilitas Netra/Penglihatan meliputi:

1. Mahasiswa
  - a. Kesulitan memahami materi yang di sampaikan pada melalui presentasi dalam bentuk Visual
  - b. Kesulitan untuk memahami bahasa matematika dalam analogi verbal
  - c. Kesulitan dalam melakukan perhitungan, dan pengelolaan data secara menyeluruh
  - d. Aplikasi pembaca layer kurang dapat mewakili penjelasan suatu informasi yang berbentuk visual atau gambar.

## 2. Dosen

- a. Dosen kurang memahami cara mengakomodasi kebutuhan mahasiswa disabilitas Netra/penglihatan.
- b. Media penyampaian materi lebih cenderung visual
- c. Dosen kesulitan dalam menerjemahkan bahasa matematika dalam analogi verbal

### 3.3. Kebutuhan Mahasiswa Disabilitas dalam Pembelajaran

Kebutuhan mahasiswa disabilitas netra/penglihatan dalam pembelajaran diantaranya:

1. Membutuhkan sebuah model pembelajaran yang mengoptimalkan potensi mahasiswa disabilitas netra dan memudahkan mahasiswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh dosen
2. Penyampaian materi yang bersifat visualisasi dapat diterjemah ke dalam kalimat verbal disertai dengan contoh yang konkrit
3. Strategi yang digunakan hendaknya bervariasi
4. Diperlukan inovatif dalam menggunakan metode pembelajaran Mengintrepretasikan bahasa matematika ke dalam bahasa verbal
5. Diperlukan evaluasi pembelajaran yang khusus bagi disabilitas netra dalam mengerjakan suatu tugas

### 3.4. Pengkondisian Khusus

Beberapa Mahasiswa disabilitas Netra/Penglihatan memerlukan kondisi khusus diantaranya:

1. Keterarahan suara. Biasaya diperuntukkan bagi mahasiswa netra lebih mengutamakan dan mengoptimalkan indra pendengaran. Sehingga diperlukan kefokusannya pada satu tempat, dan posisi mahasiswa dalam menyimak materi yang disampaikan oleh pengajar/dosen
2. Penjelasan secara Verbal dan konkrit, dalam penjelasan materi yang disampaikan oleh pengajar/ dosen, hendaknya berupa verbal dan konkrit.
3. Perpaduan antara pengalaman pribadi mahasiswa dengan materi sehingga mampu mendemonstrasikan/ meragakan materi yang disampaikan oleh pengajar/dosen.

### **3.5. Sarana dan Prasarana**

Perkuliahan dapat di tunjang dengan beberapa aplikasi yang tersedia oleh Perguruan Tinggi atau Aplikasi secara Pribadi diantaranya:

1. *Non Visual Desktop Access* (NVDA) adalah sebuah *software* pembaca layar (*screen reader*) Aplikasi Pembaca Layar
2. Aplikasi pembaca atau converter gambar menjadi teks
3. Media yang mengutamakan Verbal dan media 3 dimensi atau diraba
4. Alat recorder audio digital sebagai salah satu alat perekam materi
5. Laptop
6. Buku Braille
7. Alat bantu disabilitas berupa pembaca buku tulisan awas

### **3.6. Kebutuhan pendukung lain yang diperlukan**

1. Posisi duduk Mahasiswa disabilitas netra berada di depan dan bersebelahan dengan mahasiswa non disabilitas
2. Jika menggunakan Akses Internet, dipastikan kualitas Video, suara dan sinyal yang baik.
3. Suara Ekpresi pengajar untuk mendukung materi yang disampaikan.
4. Pengajar/ Dosen memberikan materi sebelum perkuliahan di mulai, berupa soft file kepada mahasiswa disabilitas netra.

## **BAB IV**

### **PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS ADVOKATIF**

#### **4.1. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)**

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dapat juga disebut sebagai pembelajaran kolaboratif, memadukan potensi antara pengajar dan peserta didik/mahasiswa. Namun demikian pembelajar tetap menjadi perhatian untuk tetap menjadi subjek sehingga terlibat dalam proses hingga pelaksanaan pembelajaran, ini artinya pembelajaran berpusat kepada peserta didik, terbiasa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dalam kehidupan dan karier, dalam lingkungan yang bertambah kompleks sekarang ini. Agar memberi efek yang maksimal, maka sebaiknya pengajar memberi kesempatan kepada peserta didik/mahasiswa untuk bekerja sama dengan teman setara baik mahasiswa disabilitas dan non disabilitas, bukan saja dalam memunculkan masalah, akan tetapi juga dalam menyelesaikan problem yang menjadi materi pembelajaran.

Memberi kesempatan kepada mahasiswa baik disabilitas dan non disabilitas dalam menemukan dan memecahkan masalah sama halnya memberi pembelajaran dan menantang peserta didik untuk mandiri. Dengan demikian pembelajaran berbasis masalah mereduksi keterlibatan dosen/tenaga pengajar sebagaimana pembelajaran konvensional dan memberi kesempatan lebih besar kepada peserta didik sebagaimana pembelajaran berbasis peserta didik/mahasiswa.

#### **4.2. Pengembangan Model Pembelajaran PBL ADVOKATIF**

Pada proses pembelajaran untuk mahasiswa disabilitas serta menunjang dan mendukung proses pembelajaran berjalan dengan sesuai capaian pembelajaran, maka pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* ini yang dibutuhkan harus berbasis Advokatif.

Advokatif yang dimaksud adalah melibatkan 4 aspek diantaranya adaptif, variatif, kolaboratif dan inovatif.

1. Aspek adaptif meliputi : kurikulum pada capaian pembelajaran di akomodasikan sesuai dengan karakteristik mahasiswa disabilitas netra dengan menekankan pada pengoptimalisasian non visual dan menggunakan alat bantu pembaca layar NVDA
2. Aspek variatif merupakan proses pembelajaran dengan menggunakan beberapa strategi yang digunakan, strategi itu dengan menggunakan karakteristik PBL diantaranya sebagai berikut:

*a. Learning is student-centered*

Proses pembelajaran dalam PBL lebih menitik beratkan kepada siswa sebagai orang belajar. Oleh karena itu, PBL didukung juga oleh teori konstruktivisme dimana siswa didorong untuk dapat mengembangkan pengetahuannya sendiri.

*b. Authentic problems from the organizing focus for learning*

Masalah yang disajikan kepada siswa adalah masalah yang autentik sehingga siswa mampu dengan mudah memahami masalah tersebut serta dapat menerapkannya dalam kehidupan profesionalnya nanti.

*c. New information is acquired through self-directed learning*

Dalam proses pemecahan masalah mungkin saja belum mengetahui dan memahami semua pengetahuan prasyaratnya sehingga siswa berusaha untuk mencari sendiri melalui sumbernya, baik dari buku atau informasi lainnya.

*d. Learning occurs in small group*

Agar terjadi interaksi ilmiah dan tukar pemikiran dalam usaha mengembangkan pengetahuan secara kolaboratif, PBM dilaksanakan dalam kelompok kecil. Kelompok yang dibuat menuntut pembagian tugas yang jelas dan penerapan tujuan yang jelas.

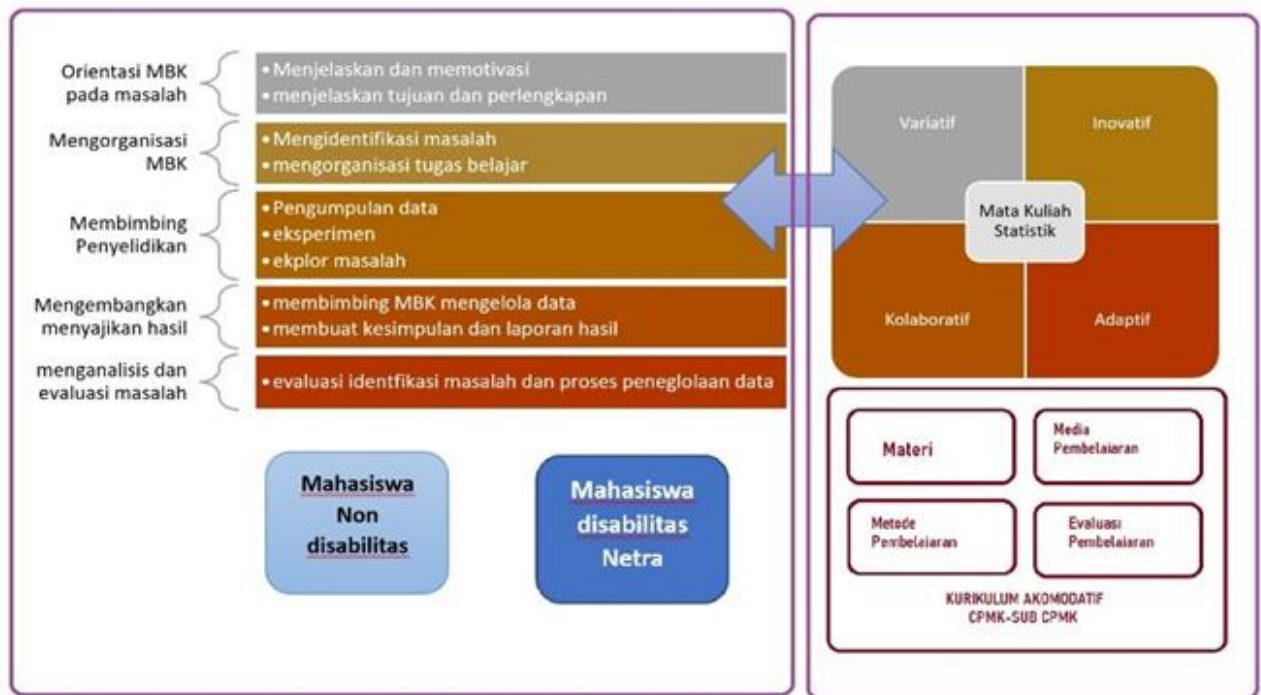


e. *Teachers act as facilitators*

Pada pelaksanaan PBM, guru hanya berperan sebagai fasilitator. Meskipun begitu guru harus selalu memantau perkembangan aktivitas siswa dan mendorong mereka agar mencapai target yang hendak dicapai.

3. Kolaboratif. Yang dimaksud adalah mengakomodasi pembelajaran yang bersifat interasi dengan teman sebaya dalam sebuah kelompok kecil.
4. Inovatif merupakan pembelajaran yang dikemas oleh pengajar/dosen dengan gagasan baru yang merupakan *learning how to learn* untuk melakukan langkah-langkah belajar.

Gambar 4.1. Desain PBL Advokatif



#### 4.3. *Non Visual Desktop Access (NVDA)*

Salah satu jenis pilihan program (software computer) yang dapat dipakai tunanetra yaitu salah satunya NVDA. *Non Visual Desktop Access (NVDA)* adalah sebuah *software* pembaca layar (*screen reader*) yang dapat diunduh dan digunakan oleh disabilitas netra untuk sarana yang bisa mempermudah mengoperasikan komputer/laptop. Software ini merupakan salah satu variasi pembaca layar (*screen reader*) yang dapat dimanfaatkan oleh anak tunanetra dalam mengoperasikan

komputer. Screen reader ini bersifat gratis atau open source, dan sangat membantu bagi disabilitas netra dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

#### 4.4. Kurikulum Akomodatif

Penyusunan Perangkat Pembelajaran berupa Rancangan Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana proses Pembelajaran (RPP) berdasarkan analisis kebutuhan belajar mahasiswa disabilitas netra/penglihatan sesuai dengan konteksnya. Analisis kebutuhan mahasiswa disabilitas netra/penglihatan diantaranya: Minimnya Keterampilan dalam menyimak suatu komunikasi yang bersifat verbal. Sehingga Capaian Pembelajaran Matakuliah disesuaikan dengan analisis kebutuhan belajar mahasiswa disabilitas diantaranya, Duplikasi, dan Modifikasi sebagai berikut:

Tabel 4.1. Model Akomodatif Capaian Pembelajaran Mata Kuliah

	<i>Mahasiswa Non Disabilitas</i>	<i>Mahasiswa Disabilitas</i>	<i>Keterangan</i>
<b>CPL</b>	CPL Prodi Reguler	CPL Duplikasi	
<b>Capaian Pembelajaran</b>	Capaian Pembelajaran berdasarkan Sikap, Keterampilan Umum, Pengetahuan, Keterampilan Khusus dan Keterampilan tambahan	Capaian pembelajaran berdasarkan sikap Keterampilan Umum, Pengetahuan, Keterampilan Khusus dan Keterampilan tambahan secara adaptif sesuai dengan karakteristik Disabilitas	
	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Berkontribusi dalam peningkatan mutu bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila</i></li> <li><i>Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tatacara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni</i></li> <li><i>Mampu Melakukan Penelitian dan Pengembang Pendidikan Secara Profesional serta</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li><i>Berkontribusi dalam peningkatan mutu bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan pancasila (Duplikasi)</i></li> <li><i>Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tatacara, dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni. (d disesuaikan dengan Karakteristik belajar Mahasiswa berkebutuhan</i></li> </ol>	

	<p>mampu mengkomunikasikan Hasil Penelitian</p> <p>4. Mampu merencanakan, melaksanakan serta mengevaluasi pembelajaran untuk peserta didik Anak berkebutuhan khusus dalam berbagai jenjang Pendidikan</p>	<p><i>Khusus</i>)(Modifikasi)</p> <p>3. Mampu melakukan Penelitian dan Pengembang Pendidikan Secara Profesiobal serta mampu mengkomunikasin Hasil Penelitian berdasarkan karakteristik Belajar Mahasiswa Berkebutuhan Khusus (Modifikasi)</p> <p>4. Mampu Merencanakan, Melaksanakan Serta Mengevaluasi pembelajaran untuk Peserta didik dengan menggunakan teknologi asistif dalam berbagai jenjang Pendidikan (Modifikasi)</p>	
<b>Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)</b>	Mahasiswa mampu menjelaskan, memahami atau mengimplementasikan serta menyelesaikan konsep secara utuh tentang mata kuliah	Mahasiswa mampu menjelaskan, memahami atau mengimplementasikan serta menyelesaikan konsep secara utuh tentang mata kuliah dengan menggunakan teknologi asistif dan menggunakan media pembelajaran yang adaptif dan aksesibel	
	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep statistik deskriptif dan statistik inferensial serta mampu mengaplikasikannya untuk kepentingan pengolahan data, penyajian data, analisis data, pengujian hipotesis, dan pengambilan kesimpulan dalam bidang penelitian pendidikan anak berkebutuhan khusus	Mahasiswa Mampu menjelaskan Konsep Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensial serta mampu mengaplikasikannya untuk kepentingan pengelolaan data, penyajian data analisis data, pengujian Hipotesis dan Pengambilan kesimpulan dalam bidang penelitian pendidikan anak berkebutuhan khusus dengan menggunakan teknologi asistif (NVDA) dan Media pembelajaran yang adaptif	
<b>Sub CPMK</b>	1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep dasar, Tujuan, dan kegunaan statistik dan dan statistika	1. Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan Konsep dasar, Tujuan, dan kegunaan statistik dan dan statistika (Duplikasi)	
	2. Mahasiswa mampu Memahami Konsep Statistic Deskriptif dan statistik inferensial	2. Mahasiswa mampu Memahami Konsep Statistic Deskriptif dan statistik inferensial (Modifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan Media yang mendukung seperti Abacus dan rader bergerigi (MBK</li> </ul>

			<p>TN)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembuatan grafik secara sederhana dan bersifat manual (MBK TN)</li> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)</li> </ul>
	3. Mahasiswa mampu Mengetahui dan membedakan statistik parametrik dan non-parametrik	3. Mahasiswa mampu Mengetahui dan membedakan statistik parametrik dan non-parametrik (Modifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)</li> </ul>
	4. Mahasiswa mampu Menghitung Mean, Median dan Modus, Distribusi frekuensi Grafik dan diagram	4. Mahasiswa mampu Menghitung Mean, Median dan Modus, Distribusi frekuensi Grafik dan diagram (Modifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)</li> </ul>
	5. Mahasiswa mampu memahami Skala pengukuran data, dan ukuran variasi (Kuartil 1, kuartil II dan Kuartil III);	5. Mahasiswa mampu memahami Skala pengukuran data, dan ukuran variasi (Kuartil 1, kuartil II dan Kuartil III); (Modifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)</li> </ul>
	6. Mahasiswa mampu Membandingkan dan menghitung varians dan simpangan baku dari data yang diambil baik berupa data sampel dan populasi	6. Mahasiswa mampu Membandingkan dan menghitung varians dan simpangan baku dari data yang diambil baik berupa data sampel dan populasi (Modifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)</li> </ul>
	7. Mahasiswa mampu menghitung dengan menggunakan Uji normalitas, linearitas regresi dan Uji Kolerasi Product Moment	7. Mahasiswa mampu menghitung dengan menggunakan Uji normalitas, linearitas regresi dan Uji Kolerasi Product Moment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)</li> </ul>
	8. Mahasiswa mampu Mengasumsikan dan menyimpulkan data dengan menggunakan Uji Korelasi rank Spearman ( $\rho$ ) dan uji tanda (T)	8. Mahasiswa mampu Mengasumsikan dan menyimpulkan data dengan menggunakan Uji Korelasi rank Spearman ( $\rho$ ) dan uji tanda (T) (Modifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN) dengan menggunakan uji yang sederhana</li> </ul>

	9. Pengolahan data melalui komputer (excell, SPSS).	9. Pengolahan data melalui komputer (excell). (Modifikasi)	• Penggunaan MS Excell dengan Aplikasi NVDA (MBK TN)
<b>Media Yang digunakan</b>	Visual Power Point Laptop	Audio, Media taktil Laptop dengan Aplikasi NVDA	Media tambahan diantaranya :Media abacus, Media Mangkok dengan kelereng Media tiup trompet
<b>Metode Pembelajaran</b>	Smalll Group Discussion Discovery Learning <b>Problem Based Learning</b>	Smalll Group Discussion Discovery Learning <b>Problem Based Learning</b>	Kelompok dibentuk yang terdiri (Mahasiswa Disabilitas, dan Non disabilitas)
<b>Tugas</b>	Tes tulis Unjuk Kerja	Tes Lisan tes tulis dengan bantuan Komputer/Laptop Unjuk Kerja dengan pendampingan teman sebaya	Penggunaan peer tutor teman sebaya

#### 4.5. Analisis Konsep

Dalam perkuliahan statistika ini dipelajari tentang statistik deskriptif dan statistik inferensial. Bahasannya meliputi: tujuan dan kegunaan statistika, konsep statistic deskriptif, ukuran kecenderungan pusat (mean, median, modus), penyajian data (Daftar distribusi frekuensi, grafik, diagram); skala pengukuran data, dan ukuran variasi (rentang, rata-rata simpangan, simpangan baku dan varians); konsep statistik inferensial, statistik parametrik dan non-parametrik, probabilitas dan distribusi data, distribusi normal baku, uji persyaratan statistic parametrik (normalitas data, homogenitas varians, dan linearitas regresi), membaca tabel, t-test, Pearson correlation dan determinasi; ANAVA sederhana atau satu arah, Kruskal Wallis, korelasi rank Spearman, uji tanda, Wilcoxon, Mann-Whitney, dan pengolahan data melalui komputer (excell, SPSS).

Mata kuliah ini berkaitan dengan pengelolaan data yang disajikan dalam bentuk grafik, kurva dan table, selain itu perhitungan dilakukan dengan menggunakan beberapa ketentuan yang kurang di akses oleh mahasiswa disabilitas netra.

Karakteristik mata kuliah statistic yang ini berbeda dengan mata kuliah lain, olehnya itu pembina mata kuliah dituntut untuk kreatif memilih model dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mahasiswa disabilitas dan non disabilitas dalam satu pembelajaran yang inklusif. Sehingga diperlukan beberapa model kreatif dan konstruktif salah satunya adalah dengan model Problem Based Learning.

Dalam banyak literatur disebutkan bahwa model pembelajaran yang cocok untuk mata kuliah dasar boga adalah model *inquiry learning*, *Colaborative Learning (CL)*, *Competence Based Training (CBT)*, *discovery learning*, serta *project based learning* (Trianto, 2010). Model-model pembelajaran dimaksud juga sangat relevan dengan model *Problem Based Learning (PBL)* dan dengan model ini diharapkan akan memberi manfaat pada peningkatan keterampilan berpikir ilmiah mahasiswa.

#### **4.6. Analisis Tugas**

Pemberian tugas kepada mahasiswa dilakukan dengan tes bagaimana pengetahuan dan *skill* mereka tentang konsep statistik yang dipelajari. Tugas yang diberikan berupa topik permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan Pendidikan dalam statistik dengan situasi nyata untuk dikembangkan dan solusi pemecahannya misalnya melalui kajian pustaka dsb.

Tugas pertama mahasiswa secara berkelompok dan memberikan soal yang diselesaikan secara manual, tugas kedua mempresentasikan hasil dari penyelesaian soal tersebut itu di depan kelas dan tugas ketiga mendiskusikannya bersama dengan mahasiswa dan diskusi ini dipantau secara saksama oleh dosen yang kedudukannya sebagai fasilitator. Kebiasaan mahasiswa untuk berdiskusi dan mengeluarkan pendapat di depan teman sebaya dan dosen diharapkan akan meningkatkan kemampuan menganalisis, berinisiatif, kemampuan memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah, presentasi dan sebagainya sesuai dengan upaya meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah mahasiswa.

#### **4.7. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran**

Spesifikasi ini dilakukan melalui cara memperpanjang waktu aktivitas di dalam kelas (ruang kuliah dan laboratorium). Cara ini di-*setting* dengan suatu lingkungan konstruktivis yang diharapkan dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa



disabilitas dan non disabilitas untuk mengerjakan tugas/ permasalahan yang diberikan dalam kelompok kecil secara bersama dan memiliki kemampuan memahami yang sama. Cara ini dilakukan dalam bentuk *planning*, tindakan, *monitoring* dan evaluasi, tujuannya agar mahasiswa mengetahui dan terampil merencanakan, melaksanakan dan sekaligus mengevaluasi dan dengan cara seperti ini tentu saja akan melahirkan mahasiswa dengan kemampuan untuk berpikir ilmiah yang baik.

#### 4.8. Langkah-Langkah Penerapan Model *Problem Based Learning*

Langkah-langkah pelaksanaan model *Problem Based Learning* (PBL) telah diuraikan secara terperinci di RPP Pengetahuan Bahan Makanan dan akan dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan proses belajar mengajar. Adapun rancangan Langkah yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4.2. Tabel langkah Model pembelajaran PBL advokatif

No.	Kegiatan	Keterangan
1	Memberikan materi perkuliahan berbantuan NVDA	1. Rekonstruksi RPS, Media, bahan Ajar, Metode, dan evaluasi Pembelajaran 2. Kolaborasi antara mahasiswa disabilitas netra dan non disabilitas 3. Penggunaan 5 karakteristik Model pembelajaran PBL 4. Pembelajaran pembelajaran masalah berbasis Realitis dengan pengelolaan data serta analisis data
2	Memberikan Materi pelatihan Statistik berbasis Ms Excel berbantuan NVDA	
3	Pemberian orientasi permasalahan pada mahasiswa	
4	Mahasiswa melaksanakan observasi di sekolah dalam rangka pemecahan masalah	
5	Mahasiswa mengorganisasikan masalah disekolah untuk pemecahan masalah	
6	Mahasiswa melakukan pemecahan masalah dibimbing oleh dosen	
7	Dosen membantu mahasiswa dalam menyelesaikan laporan dan <i>feedback</i>	

No.	Kegiatan	Keterangan
	terhadap pemecahan masalah	
8	Mahasiswa melakukan analisis menyeluruh terhadap pemecahan masalah serta melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah	

Adapun kegiatan pembelajaran sebagai berikut

Tabel 4.3. Tabel Kegiatan Pembelajaran

No.	Langkah	Kegiatan	Keterangan
1	Pemberian Materi	Memberikan materi berupa Mean, Median dan Modus, Distribusi frekuensi Grafik dan diagram perkuliahan berbantuan NVDA  Dengan menggunakan media cangkir kelereng	Dosen memberikan materi tersebut dengan membentuk small dicusion group dan secara Discovery Learning
2	Pemberian Materi	Memberikan Materi Skala pengukuran data, dan ukuran variasi (Kuartil 1, kuartil II dan Kuartil III) dengan pelatihan Statistik berbasis Ms Excel berbantuan NVDA	Dosen memberikan materi tersebut dengan membentuk small dicusion group dan secara Discovery Learning
3	Pemberian Materi	Memberikan Materi	Dosen memberikan

No.	Langkah	Kegiatan	Keterangan
		varians dan simpangan baku pelatihan Statistik berbasis Ms Excel berbantuan NVDA	materi tersebut dengan membentuk small dicusion group dan secara Discovery Learning
4.	Pemberian Materi	Pengenalan Konsep Uji Uji Kolerasi Product Moment melalui media tiup terompet lidah  Ms Excel berbantuan NVDA	Dosen memberikan penjelasan tentang kolerasi dan pengelolaan datanya
5	Penyajian masalah	Pemberian orientasi permasalahan pada mahasiswa	Membagi beberapa kelompok  Mendiskusikan Permasalahan yang ada di sekitar mahasiswa, contohnya terkait dengan media sosial dengan interaksi sosial
6	Melakukan Penyelidikan/Obsevasi	Mahasiswa melaksanakan observasi di sekolah dalam rangka pemecahan masalah	Dosen memberikan Tugas kepada mahasiswa untuk observasi berdasarkan permasalahan yang diambil oleh kelompok
7	Mengorganisasikan permasalahan	Mahasiswa mengorganisasikan	Mahasiswa melakukan pembimbingan dari

No.	Langkah	Kegiatan	Keterangan
		masalah untuk pemecahan masalah	permasalahan yang di peroleh dari observasi
8	pembimbingan hasil penyelidikan	Mahasiswa melakukan pemecahan masalah dibimbing oleh dosen	Mahasiswa melakukan pembimbingan dari permasalahan yang di peroleh dari observasi
9	Menyajikan hasil dari Permasalahan	Dosen membantu mahasiswa dalam menyelesaikan laporan dan <i>feedback</i> terhadap pemecahan masalah	
10	Evaluasi Pemecahan Masalah	Mahasiswa melakukan analisis menyeluruh terhadap pemecahan masalah serta melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah	

Adapun Langkah Langkah kegiatan Pembelajaran PBL sebagai berikut:

1. Memberikan materi perkuliahan berbantuan NVDA

Kegiatan	Uraian	Alokasi Waktu
Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang</li> </ol> </li> </ol>	

	<p>tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</p> <p>b. Orientasi</p> <p>Pengetahuan tentang statistika (nilai rasa ingin tahu, mandiri, berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang aplikasi NVDA.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen memberikan pengarahan kepada mahasiswa tentang pentingnya statistika</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Dosen memberikan materi tentang statistika secara umum, mahasiswa menyimak materi tersebut</p> <p>b. Dosen memberikan pertanyaan pada mahasiswa terkait materi yang telah diberikan, meminta salah satu mahasiswa untuk menjawab pertanyaan</p> <p>c. Dosen menjelaskan tentang materi statistika berbantuan aplikasi NVDA untuk mempermudah mahasiswa disabilitas Netra dalam memahami materi</p>	

	<p>d. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>e. Dosen memberikan motivasi serta penguatan/<i>reinforcement</i> bagi mahasiswa</p>	
<b>Penutup</b>	<p>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</p> <p>b. Dosen memberikan evaluasi secara lisan dan tertulis</p> <p>c. Dosen mengakhiri pembelajaran</p>	

2. Memberikan Materi pelatihan Statistik berbasis Ms Excel berbantuan NVDA

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Awal</b>	<p>1. Pendahuluan</p> <p>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</p> <p>b. Orientasi</p> <p>Pelatihan statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA (nilai</p>	



	<p>rasa ingin tahu, mandiri, berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang materi yang dijelaskan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Dosen memberikan pelatihan statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA</p> <p>b. Dosen memberikan pertanyaan pada mahasiswa terkait materi yang telah diberikan, meminta salah satu mahasiswa untuk menjawab pertanyaan</p> <p>c. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>d. Dosen memberikan motivasi serta penguatan/<i>reinforcement</i> bagi mahasiswa terutama</p>	

	mahasiswa disabilitas Netra	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</li> <li>b. Dosen mengakhiri perkuliahan</li> <li>c. Dosen meninggalkan kelas dengan tertib pada waktunya (disiplin).</li> </ul>	

3. Pemberian orientasi permasalahan pada mahasiswa

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Awal</b>	<p>2. Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</li> <li>b. Orientasi</li> </ul> <p>Pemberian orientasi permasalahan pada mahasiswa (nilai rasa ingin tahu, mandiri,</p>	

	<p>berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang materi yang dijelaskan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang orientasi permasalahan statistika di lapangan</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Dosen memberikan orientasi permasalahan pada mahasiswa</p> <p>b. Dosen membagi mahasiswa ke dalam 4 kelompok, yang terdiri dari 5 mahasiswa tiap kelompok</p> <p>c. Dosen menjelaskan langkah-langkah observasi dalam menemukan permasalahan yang terkait statistika yang ditemukan di lapangan</p> <p>d. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>e. Dosen memberikan motivasi</p>	

	serta penguatan/ <i>reinforcement</i> bagi mahasiswa terutama mahasiswa disabilitas Netra	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</li> <li>b. Dosen mengakhiri perkuliahan</li> <li>c. Dosen meninggalkan kelas dengan tertib pada waktunya (disiplin).</li> </ul>	

4. Mahasiswa melaksanakan observasi dalam rangka pemecahan masalah
5. Mahasiswa mengorganisasikan masalah di lapangan untuk pemecahan masalah

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Awal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</li> <li>b. Orientasi</li> </ul> </li> </ol>	

	<p>Diskusi pengorganisasian permasalahan yang ditemukan di lapangan (nilai rasa ingin tahu, mandiri, berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang materi yang dijelaskan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Dosen memberikan bertanya pada kelompok tentang permasalahan yang ditemukan di lapangan</p> <p>b. Dosen meminta setiap kelompok memaparkan permasalahan yang ditemukan di lapangan</p> <p>c. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>d. Dosen memberikan motivasi serta</p>	

	<p>penguatan/<i>reinforcement</i> bagi mahasiswa terutama mahasiswa disabilitas Netra</p>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</li> <li>b. Dosen mengakhiri perkuliahan</li> <li>c. Dosen meninggalkan kelas dengan tertib pada waktunya (disiplin).</li> </ol>	

6. Mahasiswa melakukan pemecahan masalah dibimbing oleh dosen

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Awal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</li> <li>b. Orientasi</li> </ol> <p>Pemecahan masalah yang ditemukan di lapangan</p> </li> </ol>	

	<p>(nilai rasa ingin tahu, mandiri, berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang materi yang dijelaskan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA</p>	
<p><b>Inti</b></p>	<p>a. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk berkonsultasi terkait hasil observasi</p> <p>b. Dosen menjelaskan pendistribusian hasil observasi ke dalam bentuk Ms. Excel berbantuan NVDA</p> <p>c. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>d. Dosen memberikan motivasi serta penguatan/<i>reinforcement</i> bagi mahasiswa terutama</p>	

	mahasiswa disabilitas Netra	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</li> <li>b. Dosen mengakhiri perkuliahan</li> <li>c. Dosen meninggalkan kelas dengan tertib pada waktunya (disiplin).</li> </ul>	

7. Dosen membantu mahasiswa dalam menyelesaikan laporan dan *feedback* terhadap pemecahan masalah

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Awal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</li> <li>b. Orientasi</li> </ul> </li> </ul> <p>Penyelesaian laporan dan feedback terhadap hasil observasi (nilai rasa ingin</p>	



	<p>tahu, mandiri, berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang materi yang dijelaskan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Dosen memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk berkonsultasi hasil observasi yang belum dipahami</p> <p>b. Dosen mengecek hasil observasi yang dilakukan oleh mahasiswa</p> <p>c. Dosen memberikan feedback terhadap tugas yang telah diselesaikan</p> <p>d. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>e. Dosen memberikan motivasi serta</p>	

	penguatan/ <i>reinforcement</i> bagi mahasiswa terutama mahasiswa disabilitas Netra	
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</li> <li>b. Dosen mengakhiri perkuliahan</li> <li>c. Dosen meninggalkan kelas dengan tertib pada waktunya (disiplin).</li> </ul>	

8. Mahasiswa melakukan analisis menyeluruh terhadap pemecahan masalah serta melakukan evaluasi terhadap pemecahan masalah

<b>Kegiatan</b>	<b>Uraian</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<b>Awal</b>	3. Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dosen hadir tepat waktu, mengecek kehadiran mahasiswa dan menanyakan kabar mahasiswa, dengan fokus pada mereka yang tidak hadir/yang tidak hadir pada pertemuan minggu yang lalu (nilai religius, disiplin, jujur, komunikatif).</li> <li>b. Orientasi</li> </ul> Pemaparan hasil observasi	

	<p>dan laporan hasil (nilai rasa ingin tahu, mandiri, berpikir ilmiah, kreatif dan disiplin).</p> <p>c. Apersepsi</p> <p>Dosen bertanya tentang materi yang dijelaskan pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>d. Motivasi</p> <p>Dosen menjelaskan kepada mahasiswa tentang statistika berbasis Ms. Excel berbantuan NVDA</p>	
<b>Inti</b>	<p>a. Dosen meminta setiap kelompok memaparkan laporan hasil observasi dan pemecahan masalah yang telah dilakukan</p> <p>b. Setiap kelompok memaparkan laporan hasil observasi yang sudah disusun dan dikonsultasikan dengan dosen pada pertemuan sebelumnya</p> <p>c. Mahasiswa melakukan diskusi dan tanya jawab untuk memberikan tanggapan pada kelompok yang sudah memaparkan</p>	

	<p>hasil observasinya</p> <p>d. Dosen memberikan feedback hasil pemaparan laporan hasil observasi yang dilakukan oleh setiap kelompok</p> <p>e. Dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya materi yang belum dipahami</p> <p>f. Dosen memberikan motivasi serta penguatan/<i>reinforcement</i> bagi mahasiswa terutama mahasiswa disabilitas Netra</p>	
<b>Penutup</b>	<p>a. Dosen bersama mahasiswa menyimpulkan materi yang dipelajari</p> <p>b. Dosen mengakhiri perkuliahan</p> <p>c. Dosen meninggalkan kelas dengan tertib pada waktunya (disiplin).</p>	

## **PENUTUP**

Keterlibatan mahasiswa disabilitas dalam kegiatan pembelajaran yang aksesibilitas sesuai dengan kebutuhan mahasiswa disabilitas merupakan salah satu hak dan kesempatan yang sama untuk dapat mengikuti perkuliahan dan pembelajaran di perguruan tinggi secara aktif dan memiliki peran partisipasi yang optimal. Namun diperlukan kesesuaian pembelajaran dan pengkondisian khusus sesuai dengan potensi dan kemampuan mahasiswa disabilitas.

Buku Model Pembelajaran Statistika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Berbasis Advokatif (Adaptif, Variatif, Kolaboratif, Inovatif) Pada Mahasiswa Disabilitas Netra. model pembelajaran ini merupakan salah satu pembelajaran yang inklusif bagi mahasiswa disabilitas netra/penglihatan ini diterbitkan dengan tujuan sebagai salah satu panduan tenaga pengajar/dosen melakukan kegiatan pembelajaran terutama pada kegiatan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal, inovatif, adaptif, efektif, efisien, dan bermutu sesuai dengan Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT). Panduan ini bersifat dinamis yang senantiasa dapat diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Glazer, E. 2001. Problem based instruction. In M. Orey (Ed.), Emerging perspective on learning, teaching, and technology. Diambil dari <http://www.coe.uga.edu/epltt/ProblemBasedInstruct.htm>.
- Huda, Miftakhul. 2015). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Bandung: Pustaka Pelajar.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). Model Pembelajaran Berbasis Masalah,(Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suyanti, Dwi Retno. 2010. Strategi Pembelajaran Kimia. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ibrahim, M, dan Nur, M. 2000. Pengajaran Berdasarkan Masalah. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Ismail. 2002. Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Instruction): Apa, bagaimana, dan Contoh pada Sub Pokok Bahasan Statistika. Surabaya:
- Kamdi, W., dkk. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Anas *Sudijono*. 2010. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press.
- Arends*, Richard. 2007. Learning to Teach. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ating Somantri dan Sambas Ali Muhidin. (2006). Aplikasi Statistika Dalam Penelitian. Bandung : Pustaka Setia.
- Hidayat dan Suwandi. 2013. Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Tunanetra. Jakarta Timur: PT. Luxima Metro Indah.
- Nakata. 2003. Ketunanetraan. [Online]. Tersedia: <http://djrahardja.blogspot.com/2008/09/ketunanetraan.html>. [28 juni 2022].