

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Pustaka

Sebelum peneliti membahas tentang landasan teori, peneliti terlebih dahulu akan membahas kajian pustaka. Dalam kajian pustaka ini membahas tentang penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya bertujuan sebagai pembandingan dengan penelitian-penelitian yang akan dilakukan dan yang akan datang. Kajian pustaka berfungsi sebagai bahan informasi bahwa peneliti tidak menjadi plagiat dalam pembuatan karya ilmiah ini. Selain itu, kajian pustaka juga sebagai pembandingan untuk menemukan perbedaan dari isi keseluruhan karya ilmiah. Menggambar teknik sudah banyak diteliti oleh para pelajar atau mahasiswa diantaranya adalah sebagai berikut:

Suastawa (2005) meneliti tentang Prestasi Belajar Menggambar Proyeksi Limas Siswa Kelas II Jurusan IPA SMA Negeri 2 Tabanan Tahun Pelajaran 2004/2005. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Prestasi Belajar Menggambar Proyeksi Limas Siswa Kelas II Jurusan IPA SMA Negeri 2 Tabanan Tahun Pelajaran 2004/2005. Dan hasil yang dicapai dalam penelitian ini tergolong baik yaitu 8,5 dari jumlah sampel yang banyaknya 50 orang, yang mendapat nilai 9 sebanyak 25 orang atau 50% dan yang mendapat nilai 8 sebanyak 25 orang atau 50% dan semua dinyatakan berhasil. Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan empiris dan metode pengumpulan data menggunakan metode tes tindakan.

Mardika (2011) meneliti tentang Prestasi Belajar Menggambar Teknik Oleh Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Sukawati Tahun Pelajaran 2010/2011. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prestasi belajar menggambar teknik terutama perspektif kursi oleh siswa kelas X SMK Negeri 1 Sukawati tahun pelajaran 2010/2011. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Negeri 1 Sukawati tahun pelajaran 2010/2011 yang terdiri dari siswa kelas X Animasi, X DKV, X Patung, X D. Produk dan Landscaping, X Lukis Tradisi, X LM1 dan XLM2. Berdasarkan analisis yang dilakukan hasil penelitiannya dinyatakan baik. Dengan nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebesar 74,5, sesuai dengan pedoman konversi yang digunakan, skor 74,5 berada rentang 71–85, dengan tingkat kualifikasi baik. Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan empiris dan metode pengumpulan data menggunakan metode tes perbuatan atau tindakan.

Puniartha (2009) Penelitiannya tentang Prestasi Menggambar Perspektif Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Selemadeg Tahun Pelajaran 2008/2009. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan menggambar perspektif siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Selemadeg tahun pelajaran 2008/2009. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F dan VIII G. Berdasarkan analisis yang dilakukan hasil penelitian dikategorikan baik. Prosentase siswa yang memperoleh nilai baik sekali 9,33%, yang memperoleh nilai baik 48%, yang memperoleh nilai cukup 41,33% dan yang memperoleh nilai kurang adalah 1,33%. Metode penentuan subjek penelitian menggunakan teknik sampling dan Metode yang dipakai dalam penelitian ini

menggunakan metode pendekatan empiris dan metode pengumpulan data menggunakan metode tes perbuatan atau tindakan.

Setelah dikaitkan dengan ketiga kajian pustaka di atas yang dilakukan pada penelitian ini maka terdapat persamaan dan perbedaan penelitian yaitu:

Persamaannya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan maupun yang akan dilakukan sama-sama meneliti tentang gambar teknik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh peneliti melalui penelitian lapangan dalam bentuk skripsi.

Perbedaannya adalah sebagai berikut:

1. Dari ketiga kajian tersebut terdapat suatu perbedaan, dimana ketiga kajian tersebut membahas tentang gambar teknik khususnya gambar proyeksi dan gambar perspektif. Sedangkan pada penelitian ini, gambar teknik yang dibahas adalah gambar mistar dengan motif bebas.
2. Pada kajian pustaka dua, metode penentuan subjek menggunakan teknik penelitian populasi. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan teknik penelitian sampel.

Adapun kelemahan-kelemahan yang ditemukan dari ke tiga kajian pustaka di atas yaitu:

1. Pada kajian satu skripsinya Suastawa, kelemahan ditemukan penulis pada objek yang diteliti masih tergolong lemah dan polos yaitu proyeksi limas tanpa adanya finising arsiran ataupun diwarnai.

2. Pada kajian dua skripsinya Mardika, kelemahan ditemukan penulis pada subjek yang belum menguasai teknik basah. Begitu juga dengan penggunaan perspektif dua titik hilang, seharusnya anak kls X cukup diberikan perspektif satu titik hilang sebagai pengenalan pertama tentang perspektif.
3. Pada kajian tiga skripsinya Puniartha, kelemahan yang ditemukan penulis yaitu tidak jelasnya jenis perspektif apa yang digunakan dan finisingnya seperti apa sehingga penulis tidak bisa menjelaskan lebih rinci tentang kajian tersebut di atas.

2.2 Landasan Teori

Pada umumnya setiap penelitian melakukan teori yang dapat dijadikan landasan. Disini akan dijelaskan beberapa pendapat tentang teori, menurut Kerlinger dalam buku Sugiyono (2013:83) bahwa teori adalah seperangkat konstruk (konsep), definisi dan proporsi yang berfungsi untuk melihat fenomena secara sistematis, melalui spesifikasi hubungan antara variabel, sehingga dapat berguna untuk menjelaskan dan meramalkan fenomena. Teori adalah generalisasi atau kumpulan generalisasi yang dapat digunakan untuk menjelaskan berbagai fenomena secara sistematis (Wiersma dalam buku Sugiyono, 2013:83).

Sedangkan menurut Sugiyono (2013:85) Teori adalah alur logika atau penalaran yang merupakan seperangkat konsep, definisi dan proposisi yang disusun secara sistematis. Secara umum, teori mempunyai tiga fungsi, yaitu untuk menjelaskan (explanation), meramalkan (Prediction) dan Pengendalian (control) suatu gejala. Jadi, dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa teori

merupakan serangkaian pernyataan yang saling berhubungan yang menjelaskan sekelompok kejadian. Teori mempunyai peranan yang sangat penting dalam melakukan penelitian karena dapat digunakan sebagai alat untuk membantu memecahkan permasalahan yang dihadapi. Dengan teori-teori dapat dilakukan pendekatan-pendekatan terhadap masalah yang dibahas dan menjadi pedoman untuk menentukan arah penelitian. Dalam landasan teori ini menguraikan beberapa hal yang berhubungan dengan permasalahan tentang menggambar teknik sehingga mendukung dan memperlancar proses menggambar secara teori dan praktik. Adapun landasan teori yang dimaksud antara lain:

2.2.1 Pengertian Kreativitas

Secara umum kreativitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk berfikir tentang sesuatu dengan suatu cara yang baru dan tidak biasa dan menghasilkan penyelesaian yang unik terhadap berbagai persoalan. Menurut Bahari (2008:22) kreativitas berarti orang yang selalu berkreasi, sedangkan pengertian berkreasi itu sendiri adalah membuat sesuatu yang sebelumnya belum ada menjadi ada. Prinsip dasar kreativitas sama dengan inovasi, yaitu memberi nilai tambah pada benda-benda, cara kerja, cara hidup dan sebagainya, agar senantiasa muncul produk baru yang lebih baik dari produk yang sudah ada sebelumnya.

Kreatif menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia berarti memiliki daya cipta dan kemampuan untuk menciptakan melalui imajinasinya. Dan kreativitas merupakan kemampuan untuk menciptakan atau daya cipta perihal berkreasi dan kekretifan. Menurut Sudira (2010:76) kreativitas adalah kemampuan untuk

melihat dan memikirkan hal-hal yang tidak lazim, mencetuskan solusi-solusi baru, ide-ide baru, orisinalitas dalam berpikir dan hasil dari proses interaksi antara individu dengan lingkungan. Produktivitas kreatif dipengaruhi oleh variabel majemuk yang meliputi beberapa faktor yakni: Faktor sikap, motivasi, temperamen dan kemampuan kognitif. Kreativitas juga bisa dinikmati sebagai suatu gaya hidup. Sedangkan menurut Susanto (2011:229) kreatif adalah kata sifat, berarti memiliki daya cipta atau kreativitas kata benda abstrak yang berarti daya cipta, berasal dari kata *create* atau mencipta/membuat, adalah kata kerja intransitive. Kreativitas adalah kesanggupan seseorang untuk menghasilkan karya-karya atau gagasan-gagasan tentang sesuatu yang pada hakikatnya baru atau baru sama sekali dalam arti tidak diketahui atau belum pernah diciptakan sebelumnya.

Jadi dapat disimpulkan bahwa, kreativitas merupakan suatu proses dalam menciptakan sesuatu yang baru tanpa atau dengan mengubah fungsi pokok dari sesuatu yang dibuat. Kreativitas sebagai pribadi (*person*), kreativitas itu mencerminkan keunikan individu dalam pikiran-pikiran dan ungkapan-ungkapan. Kreativitas sebagai produk (*product*), suatu karya dapat dikatakan kreatif, jika karya itu merupakan suatu ciptaan yang baru atau orisinal dan bermakna bagi individu dan atau lingkungan.

2.2.2 Pengertian Gambar Mistar

Menggambar mistar sebenarnya hampir mirip dengan menggambar bentuk. Menggambar bentuk adalah menggambar kemiripan bentuk/model suatu benda dengan menggunakan keterampilan tangan (tanpa bantuan mistar), ukuran - ukuran perbandingan dari benda yang kita gambar hanya dibuat berdasarkan

perkiraan kemampuan pengamatan.

Menggambar mistar merupakan dasar atau basis bagi gambar – gambar teknik. Mengenai menggambar mistar adalah menggambar ketepatan bentuk suatu benda dengan menggunakan penggaris (mistar) dan alat bantu lainnya seperti jangka, trekpen, rapido, dll. Perbandingan ukuran skala sangat diperhatikan dalam menggambar mistar, selain itu juga harus memperhatikan ketepatan ketebalan garis, kerataan garis dan juga sambungan atau hubungan garis. Dengan demikian gambar mistar dapat diartikan membuat suatu gambar baik berupa hiasan atau bangun - bangun geometris melalui konstruksi matematis dengan bantuan mistar (Sulardjohadi, 2000:11).

2.2.3 Penerapan Konstruksi Geometris

Menurut Sulardjohadi (2000:23) di dalam gambar–gambar teknik akan banyak melibatkan konstruksi Geometris (Ilmu Ukur), mulai dari konstruksi titik, garis bidang sampai ke bentuk, untuk memperoleh bentuk benda. Juga konstruksi elips untuk potongan sebuah silinder dan konstruksi lainnya. Oleh sebab itu, berikut akan dibicarakan konstruksi geometris yang akan membantu dalam melaksanakan tugas – tugas gambar berikutnya.

Karena unsur yang terkecil dalam Ilmu Ukur adalah titik, maka akan kita mulai dari konstruksi titik yaitu:

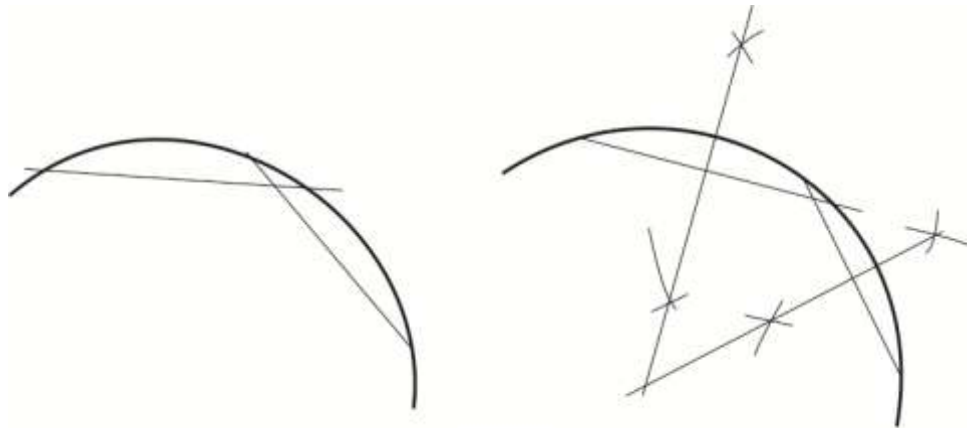
a) Konstruksi titik pusat sebuah busur

Diketahui : Sebuah bujur lingkaran.

Diminta : Lukiskanlah titik pusat busur tersebut

Lukisan : Buatlah dua buah tali pada busur, kemudian buatlah garis

bagi untuk kedua tali busur tersebut. Maka perpotongan kedua garis bagi ini akan menjadi titik pusat lingkaran dari busur yang terlukis/diketahui.



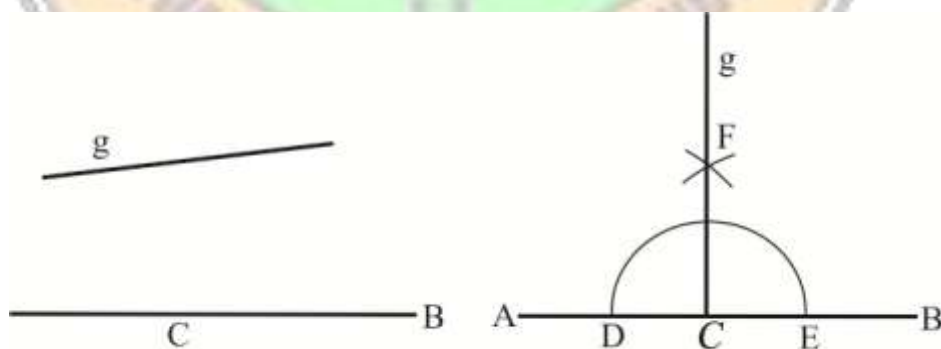
Gambar 1

b) Konstruksi garis

Diketahui : Sebuah garis g dan garis AB , titik C pada AB .

Lukislah : Garis g tegak lurus AB di C .

Lukisan : Lukislah titik D dan E pada AB , $CD = CE$. Lukislah busur dari titik pusat D dan E . Busur – busur dari pusat D dan E akan berpotongan di F . Kemudian lukislah garis g dari titik C melalui titik F .



Gambar 2

c) Konstruksi sambungan garis – garis

Untuk membuat sambungan garis dengan garis supaya sambungan

tersebut tidak nampak bekasnya, perlu sekali metode / cara dan pengalaman. Dengan demikian dapat diciptakan sebuah garis yang beruntun. Baik sambungan antara garis lurus dengan lurus maupun lurus dengan lengkung (busur), atau lengkung dengan lengkung, bagian dari lingkaran.

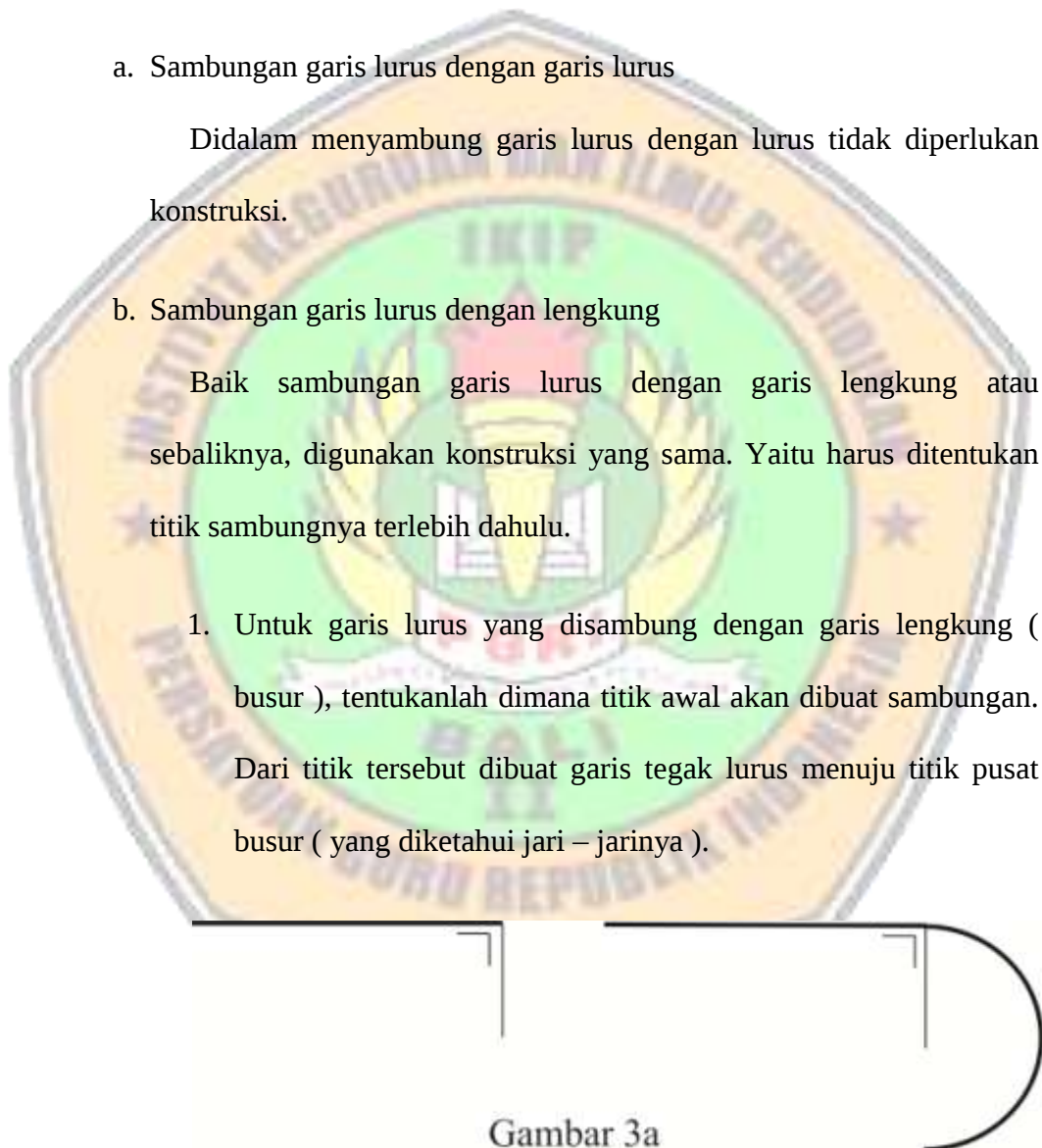
a. Sambungan garis lurus dengan garis lurus

Didalam menyambung garis lurus dengan lurus tidak diperlukan konstruksi.

b. Sambungan garis lurus dengan lengkung

Baik sambungan garis lurus dengan garis lengkung atau sebaliknya, digunakan konstruksi yang sama. Yaitu harus ditentukan titik sambungnya terlebih dahulu.

1. Untuk garis lurus yang disambung dengan garis lengkung (busur), tentukanlah dimana titik awal akan dibuat sambungan. Dari titik tersebut dibuat garis tegak lurus menuju titik pusat busur (yang diketahui jari – jarinya).



Gambar 3a

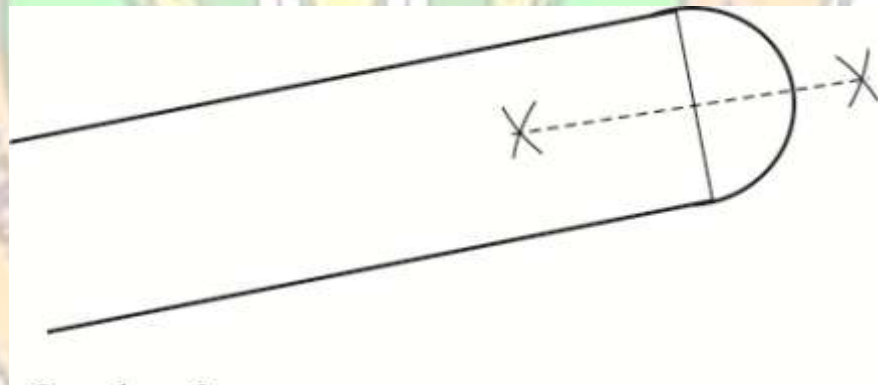
2. Sebaliknya kalau dari lengkung tadi akan disambung dengan garis lurus maka titik akhir dari garis lengkung tersebut

dihubungkan ke pusat busur. Dan garis lurus yang akan dihubungkan harus tegak lurus dengan garis yang menuju ke pusat (jari – jari busur).



Gambar 3b

Demikian juga dua buah garis // yang disambung dengan setengah lingkaran, jarak kedua garis tersebut merupakan garis tengah sambungan lingkaran.



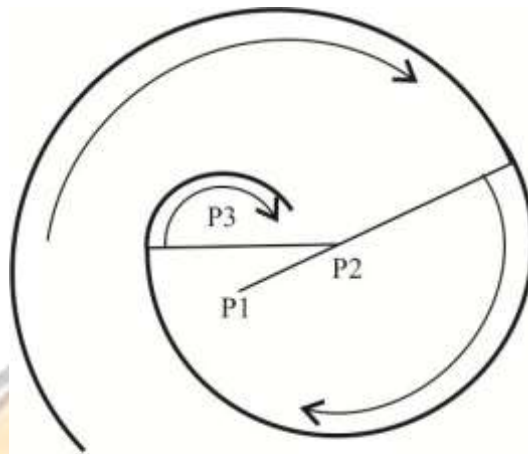
Gambar 3c

- c. Sambungan garis lengkung dengan garis lengkung (sambungan antara busur dengan busur)

1. Putaran busur searah

Untuk sambungan busur dengan busur yang putarannya searah, hubungkanlah titik pusat lingkaran busur pertama dengan

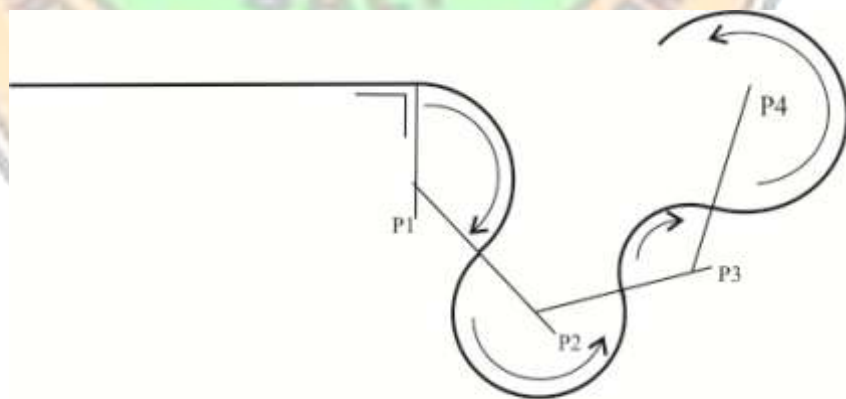
pusat lingkaran busur kedua sampai memotong busur pertama, yang menjadi titik sambung.



Gambar 4a

2. Putaran berlawanan arah

Sama dengan putaran searah, maka pusat lingkaran dari busur pertama dihubungkan dengan pusat lingkaran berikutnya, hanya putaran jangkanya berlawanan.



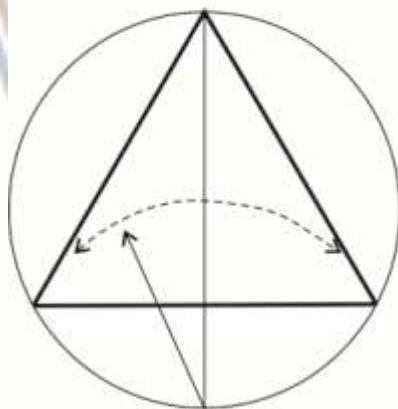
Gambar 4b

d) Konstruksi segi banyak (polygon)

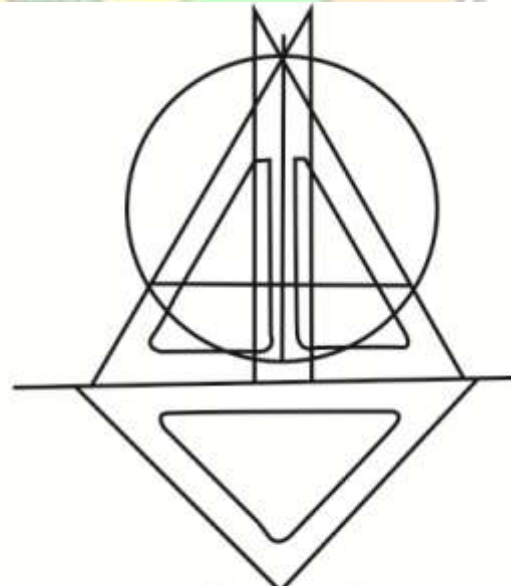
Didalam membuat segi banyak atau polygon terutama yang beraturan, sering diketahui jari – jari lingkaran luarnya atau garis tengahnya. Tetapi dapat juga diketahui sisinya. Cara mengkonstruksikannya dapat dilakukan dengan menggunakan mistar dan jangka atau dengan menggunakan sepasang mistar segitiga $60^\circ - 30^\circ$ dan 45° .

1) Konstruksi segitiga sama sisi

- Dengan diketahui jari – jari lingkaran luarnya. Dilukis dengan mistar jangka.
- Dilukis dengan sepasang segitiga.
- Diketahui sisinya dan dilukis dengan jangka.
- Dilukis dengan mistar segitiga.



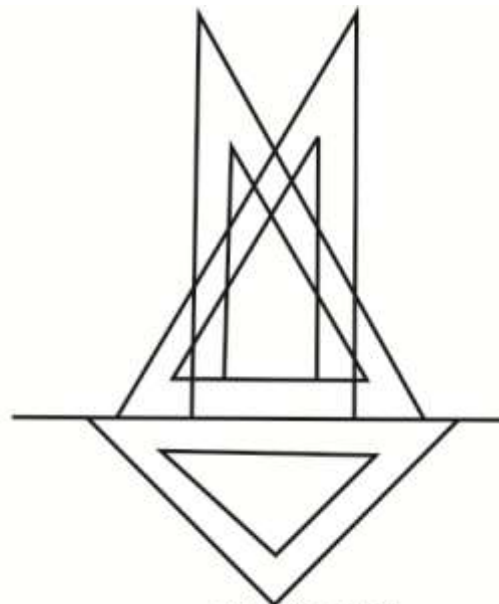
Gambar 5a



Gambar 5b



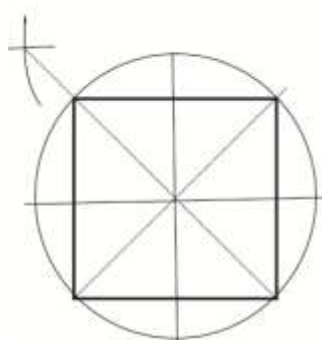
Gambar 5c



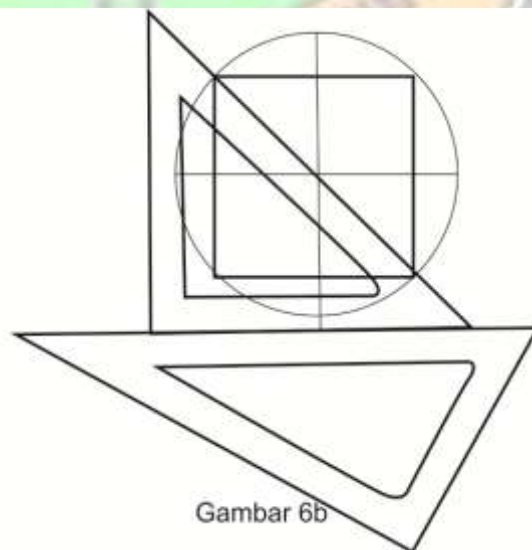
Gambar 5d

2) Konstruksi bujur sangkar

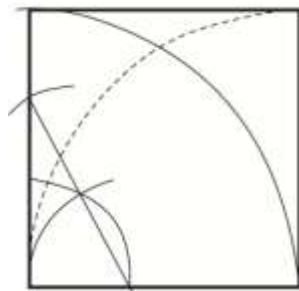
- Diketahui jari – jari lingkaran luarnya, dilukis dengan jangka dan mistar.
- Dilukis dengan sepasang segitiga.
- Diketahui sisi – sisinya dan dilukis dengan jangka dan mistar.
- Dilukis dengan sepasang segitiga.



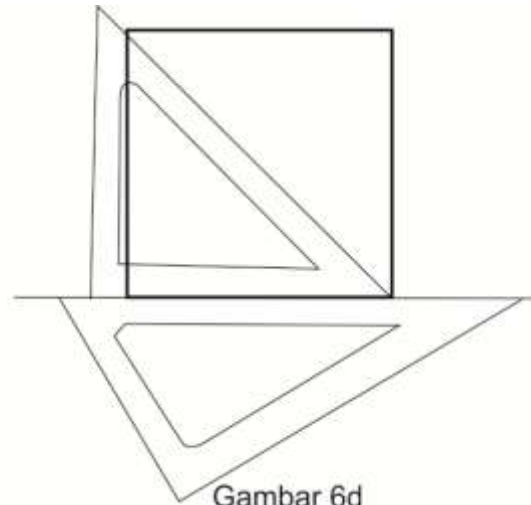
Gambar 6a



Gambar 6b



Gambar 6c



Gambar 6d

3) Konstruksi segilima beraturan

Diketahui jari – jari lingkaran luarnya dengan menggunakan jangka dan mistar.

Lukisan: Jari – jari pada garis tengah horisontal dibagi dua sama, titik tengahnya dihubungkan dengan titik puncak garis tengah vertikal A. Ukurkan $KL = KA$, dan buatlah busur dengan jari – jari AL memotong lingkaran di B dan E. AB dan AE adalah sisi segilima beraturan.

Carilah yang lain dengan memutar dengan jangka dan titik sudut yang telah dilukis.



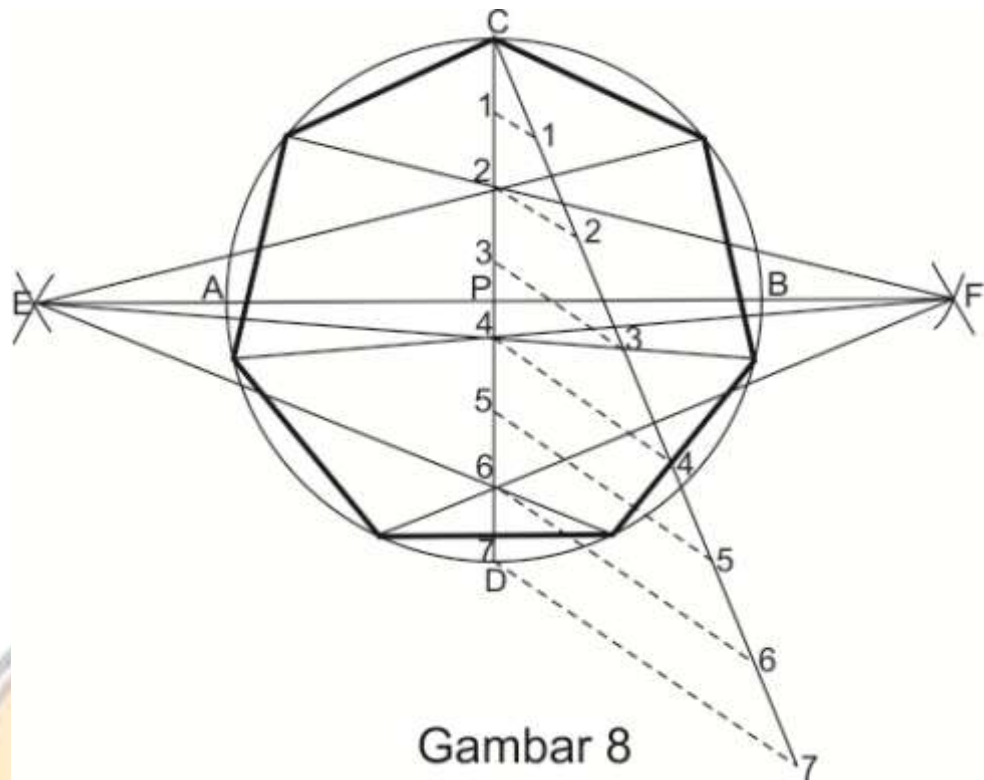
Diketahui: Jari – jari lingkaran luarnya.

- Bagilah garis tengah vertikal CD menjadi tujuh bagian sama panjang.

-Buatlah titik E dan F pada perpanjangan tersebut, $CE = DE = EF =$

- Hubungkan dari E dan F dengan garis lurus ke titik 2, 4 dan 6.

21



Gambar 8

e) Konstruksi elips

Ada beberapa cara atau metode untuk membuat elips.

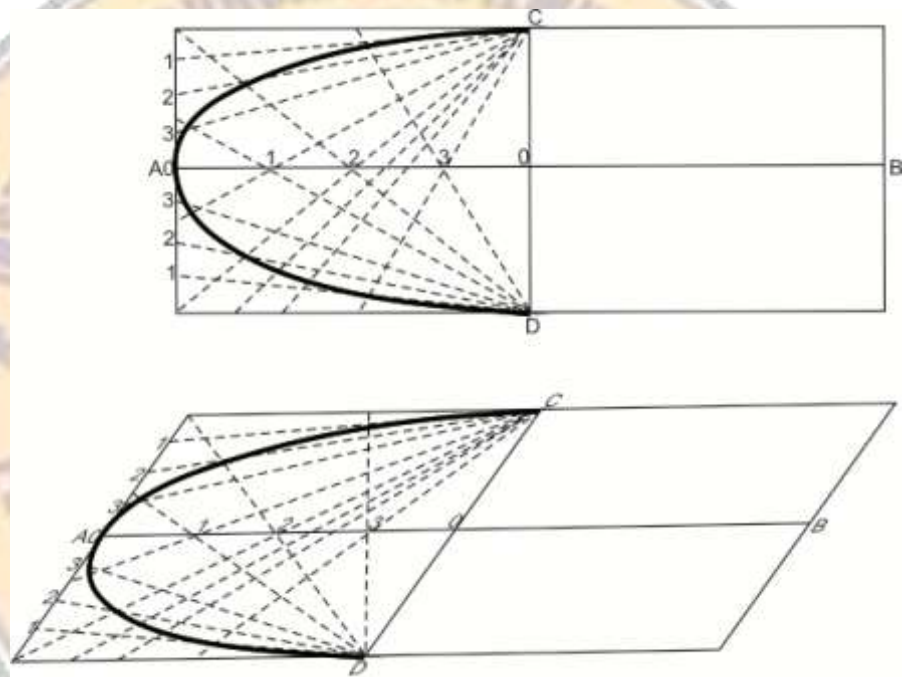
a. Metode empat persegi panjang dan jajaran genjang

Apabila sudah diketahui sumbu panjang/mayor dan sumbu pendek/minor maka dapat kita lukis elips tersebut dengan cara:

- Lukislah empat persegi panjang dengan sumbu panjang sebagai sisi panjang dengan sumbu pendek sebagai sisi pendek. Bagilah sumbu panjang menjadi delapan bagian sama panjang, juga pada sisi pendeknya. Pada perpotongan sumbu kita beri angka 0, ke kanan, ke kiri, ke atas dan ke bawah dengan angka 1 sampai dengan a pada tiap titik dari pembagian.
- Dari titik C dan D kita tarik garis lurus melalui titik nomor 1, 2 dan 3

pada sumbu panjang dan juga menuju titik nomor 1, 2 dan 3 pada sumbu pendek.

- Perpotongan garis yang menuju ke titik pada sisi pendek dari C dan yang menuju ke sumbu panjang dari titik D akan merupakan kedudukan dari bagian elips. Dalam penintaannya konstruksi ini harus menggunakan teken-maal. Konstruksi semacam ini dapat diterapkan dalam jajaran genjang.

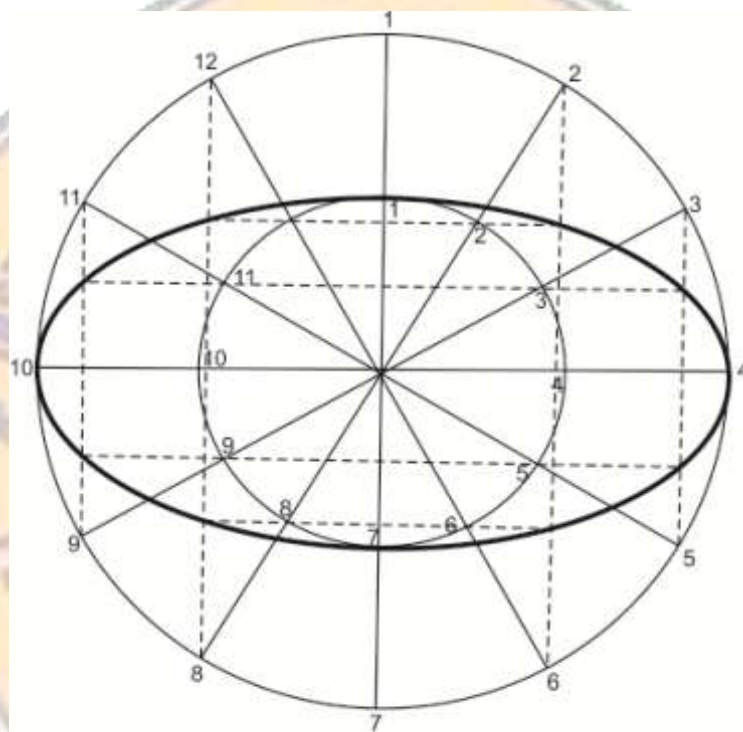


Gambar 9

b. Metode Concentric Circle (lingkaran)

- Dari sumbu panjang dan sumbu pendek yang diketahui, kita buat dua buah lingkaran dengan satu pusat ingkaran.
- Baik lingkaran besar (luar) maupun lingkaran dalam (kecil) dibagi menjadi 12 bagian sama besar.

- Dari titik – titik 2, 3, 5, 8, 9, 11 dan 12 dibuat garis tegak lurus dan yang dari lingkaran dalam dibuat garis horisontal.
- Perpotongan dari keduanya merupakan kedudukan dari elips.
- Penintaannya juga menggunakan teken-maal.



Gambar 10

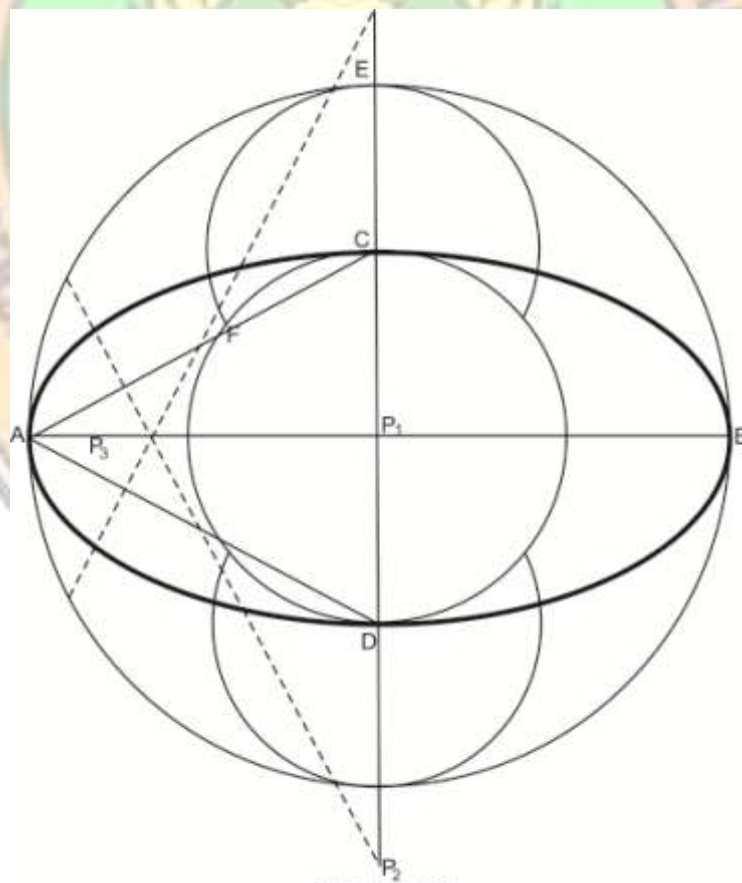
c. Metode Approximate (kira – kira)

Metode ini dinamakan approximate karena hasil gambarnya kurang memadai dengan elips yang sebenarnya.

Lukisan:

- Buatlah lingkaran besar dan kecil dengan satu pusat lingkaran seperti metode diatas.

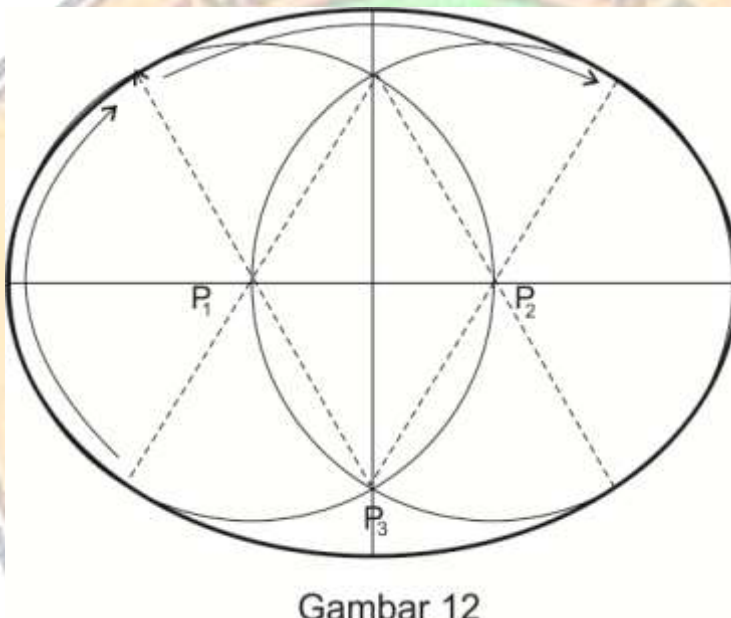
- Tariklah garis dari A ke C dan putarkan $C - E = C - F$ pada A – C.
- Bagilah A – F menjadi dua bagian sama. Garis bagi ini akan memotong sumbu tegak CD atau perpanjangannya, Di P_2 yang merupakan pusat busur bagian elips yang besar dan memotong pada sumbu mendatar di P_3 yang merupakan pusat busur dari bagian elips yang kecil.
- Konstruksi elips ini dapat dikerjakan dengan jangka dalam penintaannya. Sehingga tidak perlu menggunakan teken-maal lagi.



Gambar 11

f. Konstruksi oval

Buatlah dua buah lingkaran yang jari – jarinya sama besar dan satu sama lain saling menyinggung pusat lingkaran. Kemudian kedua titik potong dari busur lingkaran tersebut hubungkan dengan garis lurus menuju ke pusat lingkaran. Garis tersebut merupakan jari – jari busur oval.

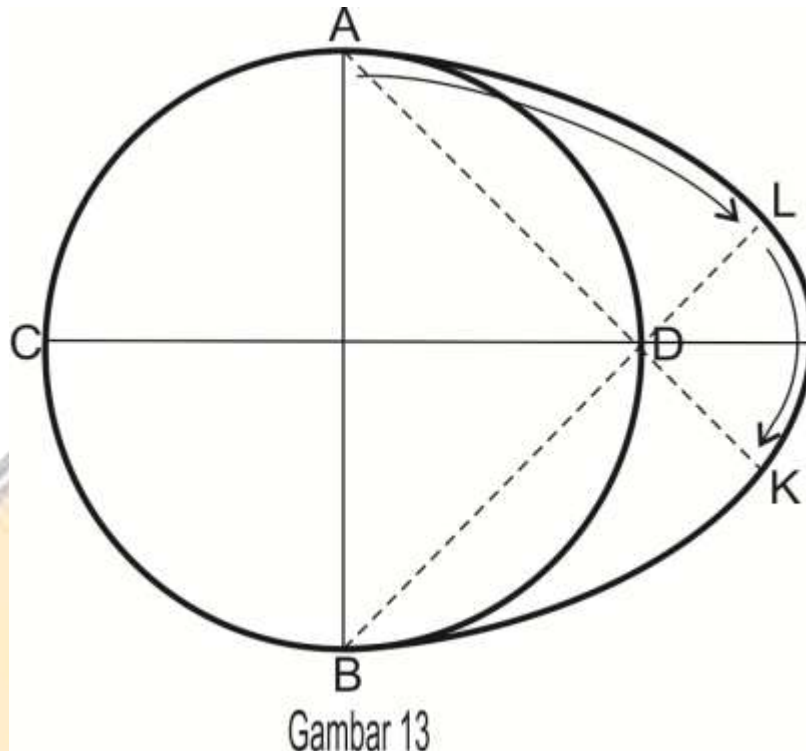


Gambar 12

g. Konstruksi bulat telur

Buatlah sebuah lingkaran dengan garis tengah mendatar CD dan garis tegah tegak AB. Hubungkanlah dengan garis lurus dari A ke D dan B ke D. Lingkarkan AB dan BA sampai memotong

perpanjangan AD di K dan BD di L. Kemudian lingkarkan dengan pusat jangka di D dari L ke K.



2.2.4 Media Yang Digunakan Untuk Gambar Mistar

Media yang diperlukan dalam menggambar mistar adalah sebagai berikut:

1) Kertas

Kertas yang digunakan biasanya kertas gambar putih atau kertas kalkir. Ukuran-ukuran atau format kertas yang lazim dipakai adalah sebagai berikut: A0, A1, A2, A3, A4, A5, A6 dan A7.

2) Penggaris (mistar)

Penggaris yang paling sering diperlukan dalam menggambar mistar adalah sepasang penggaris segi-tiga yang terdiri dari segi-tiga siku sama sisi dengan masing-masing sudut miringnya 45^0 dan pengaris segi-tiga siku dengan masing-masing sudut miringnya 30^0 dan 60^0 . Selain itu diperlukan juga penggaris dengan tepi atau sisi miring, siku, atau sisi lebih tipis dari tengah mistar. Penggaris ini diperlukan untuk menggambar garis dengan rapido atau trekpen agar tidak terjadi rembesan tinta.

3) Pensil, rapido dan trekpen

- a) Pensil yang baik untuk memulai menggambar sebaiknya pensil selalu dalam keadaan runcing. Sedangkan pensil yang digunakan dari jenis yang keras (H). Tingkat kekerasan pensil dalam menggambar dinyatakan dengan kode huruf dan angka yang terdapat pada pensil tersebut: H = Hard (Keras); B = Black (Hitam and Lunak); HB = Hard and Black (Keras dan Hitam); dan F = Fine (Baik kekerasan maupun warnanya bersifat sedang)

Untuk gambar perspektif dapat digunakan pensil dengan kekerasan maksimum 6H dan kelunakan minimum 2B, namun untuk memulai menggambar sebaiknya digunakan yang berinisial huruf HB (sedang). Berikut ini rincian dari tingkat kekerasan pensil:

Keras = 4H, 5H, 6H, 7H, 8H, 9H

Sedang = 3H, 2H, H, F, HB, B

Lunak = 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B

- b) Rapido/drawing pen, adalah alat tulis/gambar bertinta. Rapido tersedia ukuran dari 0,1 mm sampai 1,2 mm.
- c) Trekpen merupakan perlengkapan jangka yang gunanya sama dengan rapido. Trekpen dapat diatur penggunaan tebal-tipisnya tinta sesuai dengan keperluan. Hanya saja dalam menggunakan alat ini harus lebih hati-hati karena riskan terhadap rembesan tinta. Tetapi kalau mampu menguasai trekpen tersebut maka hasil gambarnya lebih rapi

4) Jangka

Selain digunakan untuk membuat garis lingkaran, jangka juga dapat digunakan untuk membagi sudut, memindahkan panjang garis tertentu dan sebagainya. Jangka yang baik memiliki bagian-bagian yang dapat diatur/distel sesuai dengan keperluan penggambaran dan juga dengan jarum penusuk yang kecil dan runcing (Sulardjohadi, 2000:11).