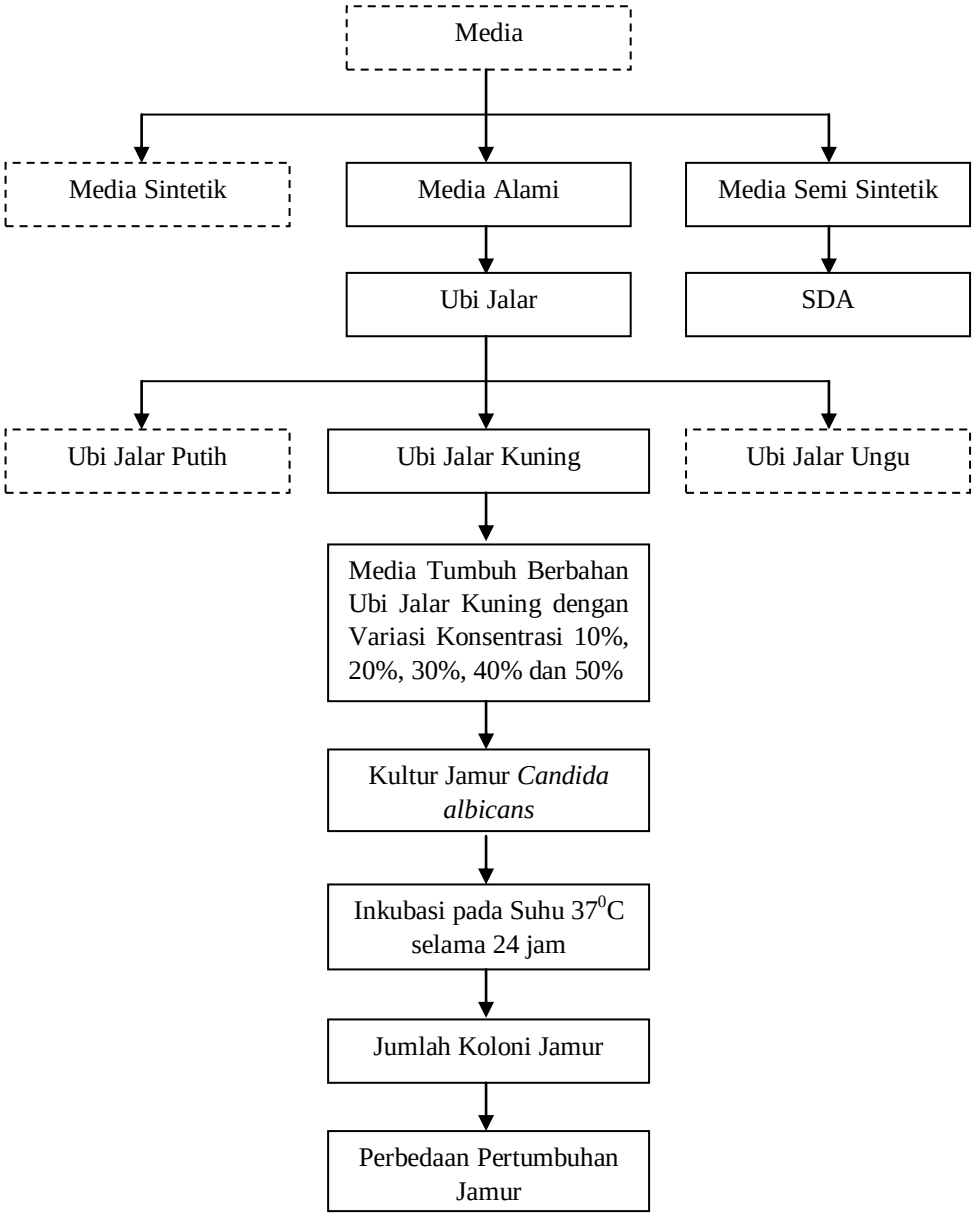
BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. Kerangka Konsep

Keterangan :

: Diteliti

: Tidak Diteliti

Penjelasan kerangka konsep:

Berdasarkan kerangka konsep tersebut dapat dijelaskan bahwa media pertumbuhan terdiri atas media sintetik, media alami dan media semi sintetik. Media semi sintetik merupakan media pertumbuhan yang umum digunakan dilaboratorium, salah satunya yaitu SDA yang merupakan media standar di laboratorium dalam mengkultur jamur. Media alami merupakan media yang tersusun atas bahan-bahan alami salah satunya yaitu ubi jalar. Ubi jalar memiliki tiga jenis berdasarkan warnanya, yaitu ubi jalar putih, ubi jalar kuning dan ubi jalar ungu. Ubi jalar kuning memiliki kandungan karbohidrat tertinggi dibanding jenis ubi jalar lainnya sehingga dapat dibuat media tumbuh berbahan ubi jalar kuning yang dibuat dalam variasi konsentrasi, yaitu pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%. Media tumbuh berbahan ubi jalar kuning menjadi media kultur jamur *Candida albicans* yang diinkubasi pada suhu 37^0C selama 24 jam. Jumlah koloni jamur *Candida albicans* yang tumbuh pada media dihitung jumlahnya dan dianalisis perbedaan pertumbuhannya.

B. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variasi konsentrasi ubi jalar kuning yang digunakan dalam pembuatan media alternatif, yaitu pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, 40% dan 50%.

2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pertumbuhan jamur *Candida albicans* yang jumlah koloninya dihitung dan dilaporkan dalam satuan CFU/ml.

3. Variabel kontrol

Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah preparasi sampel ubi jalar kuning, komposisi media, pH media, kontaminasi dari bakteri atau jamur lainnya, sterilisasi media, sterilisasi alat, suhu dan waktu inkubasi.

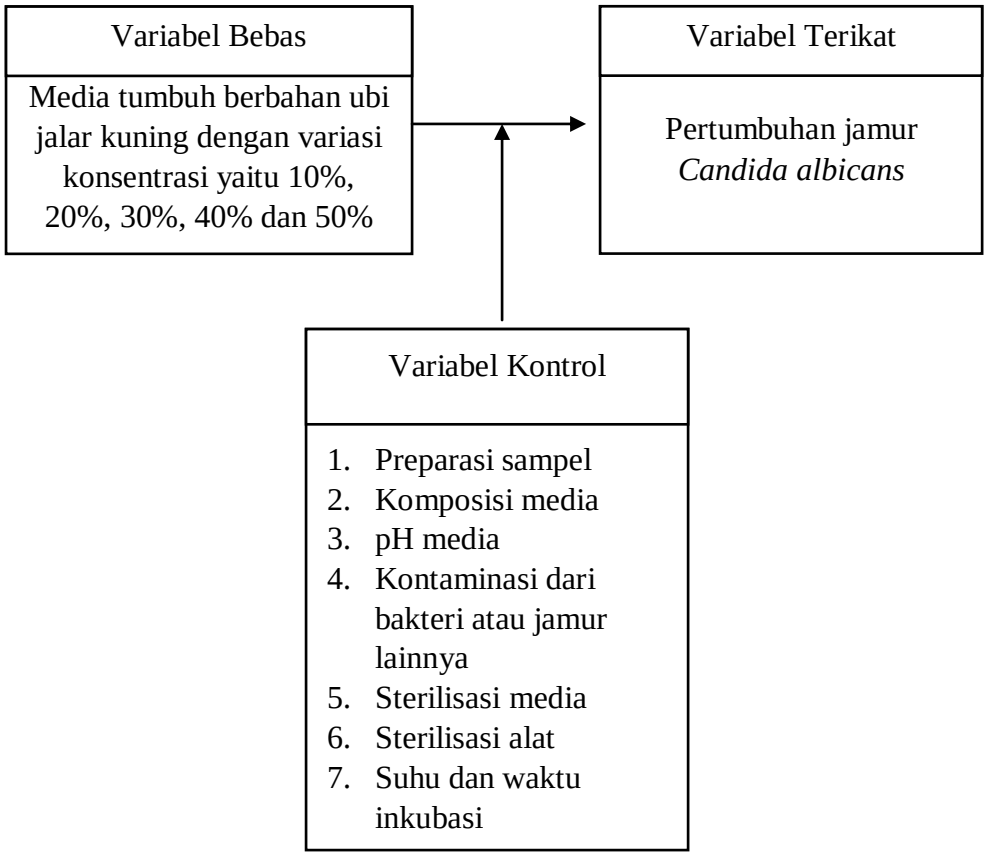
Variabel kontrol ini merupakan variabel-variabel pengganggu yang dikendalikan atau dikontrol dengan cara:

a. Preparasi sampel ubi jalar kuning dikontrol melalui homogenisasi sampel yang digunakan dengan cara mengambil langsung ubi jalar kuning dari perkebunannya pada usia 2,5-3 bulan yang diambil pada 9 titik masing-masing sebanyak 100gram, dicampur menjadi satu kemudian diblender, diuji kadar airnya dan direbus untuk mendapatkan fitratnya.
b. Komposisi media diperhatikan dalam penimbangan bahan-bahan penyusun media dengan menggunakan neraca analitik sesuai dengan komposisi yang benar.
c. Kontrol terhadap pH media dilakukan dengan pengecekan nilah pH media sebelum dilakukan sterilisasi dan menyesuaikan dengan pH optimal yang dibutuhkan jamur candida albicans dalam pertumbuhannya yaitu pada pH 4,5-6,5 menggunakan pH indikator.
d. Kontrol terhadap kontaminasi dan sterilitas alat dan media dilakukan dengan sterilisasi alat dan media dan pengerjaan dilakukan secara aseptis di dalam *biosafey cabinet.* Sterilisasi alat dapat dilakukan dengan cara oven dengan suhu 160^0C selama 60 menit, namun ini hanya dapat dilakukan pada alat dengan ketelitian rendah, karena alat gelas dengan ketelitian tinggi dapat memuai sehingga mengurangi ketelitiannya. Sterilisasi media dapat dilakukan

pada autoklaf dengan suhu 121^0C selama 15 menit terhitung dari tercapainya suhu 121^0C. dalam sterilisasi alat dan media, dilengkapi dengan indikator tip yang disertai garis berwarna putih yang akan berubah menjadi berwarna hitam sebagai tanda alat dan media sudah steril.

e. Suhu dan waktu inkubasi disesuaikan dengan suhu optimum pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada incubator yaitu pada suhu 37^0C selama 24 jam.

Hubungan variabel:



Gambar. 4: Hubungan Antar Variabel

C. Definisi Operasional

Tabel 2: Definisi operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Pengukuran	Skala
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Ubi jalar kuning	Umbi ubi jalar kuning segar yang masih dalam keadaan baik, isinya berwarna jingga kekuningan, dan kulitnya berwarna coklat muda yang diambil langsung dari kebunnya pada umur tanam 2,5-3 bulan dengan massa 200-500gram	Observasional	Nominal
2.	Media tumbuh	Media pertumbuhan jamur berbahan ubi jalar kuning yang direbus dan diambil air rebusannya yang mengandung sari-sari ubi (karbohidrat) dengan tambahan gula pasir sebagai pengganti dextrose dan agar untuk pemadatan media.	Observasional	Nominal
3.	Jamur *Candida albicans*	Jamur *Candida albicans* merupakan jamur dalam bentuk khamir atau sel ragi dengan morfologi koloni pada media pertumbuhan yaitu bulat dan cembung, bertekstur halus dan licin menyerupai bakteri serta berwarna putih hingga kekuningan.	Observasional dan perhitungan koloni dengan menggunakan alat cell counter yang dinyatakan dalam CFU/ml	Rasio

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada perbedaan pertumbuhan jamur *Candida albicans* pada media tumbuh berbahan ubi jalar kuning dengan variasi konsentrasi.