**TUGAS BIOLOGI**

LAPORAN PRAKTIKUM INI DISUSUN UNTUK

MEMENUHI TUGAS PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI



Disusun Oleh :

**Rama Wijaya Tedjo**

Kelas : **XII MIA 1**

Guru Pembimbing :

**Ernawati, S.P.d**

SMA NEGERI 63 JAKARTA

Jalan AMD Manunggal No. 57,Petukangan Utara, Jakarta Selatan

2015

**PERCOBAAN INGENHOUSZ**

**PRAKTIKUM IV**

**PERCOBAAN INGENHOUSZ**

Hari / tanggal : Senin, 14 September 2015

Tempat : Lab Biologi SMAN 63 Jakarta

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

1. **DASAR TEORI**

Setiap makhuk hidup memiliki beberapa ciri atau sifat dasar. Salah satu yang utama adalah makhluk hidup perlu makanan dan mengeluarkan zat sisa. Apabila kita cermati, sifat dasar tersebut mengarahkan kita kepada suatu mekanisme yang terjadi di dalam tubuh makhluk hidup yang disebut dengan metabolisme.Metabolisme yang terjadi pada setiap jenis makhluk hidup tentunya tidak sama. Bergantung komponen penyusun makhluk hidup tersebut dari tingkat seluler hingga organisme. Dalam proses metabolisme terjadi berbagai reaksi kimia baik untuk menyusun maupun menguraikan senyawa tertentu. Proses penyusunan tersebut disebut anabolisme, sedang proses penguraiannya disebut katabolisme.Salah satu contoh proses metabolisme (anabolisme) yang sering kita dengar adalah proses fotosintesis. Proses tersebut terjadi pada tumbuhan berklorofil, tepatnya pada jaringan tiang / palisade dan bunga karang pada mesofil daun. Pada sel palisade atau bunga karang, proses ini terjadi di dalam sebuah organel yaitu kloroplas. Seperti yang telah diketahui, proses ini hanya dapat terjadi pada saat ada cahaya. Cahaya itu dapat berupa cahaya mataharimaupun cahaya lampu, yang penting dalam cahaya tersebut terdapat sinar putih yang merupakan spektrum cahaya dari cahaya mejikuhibiniu (merah-jingga-kuning-hijau-biru-nila-ungu). Selain cahaya matahari, proses fotosintesis juga membutuhkan karbon dioksida dan air.cahayaPada proses fotosintesis ini akan dihasilkan dua senyawa yaitu glukosa dan oksigen.

CO2 + H2O klorofi C6H12O6 +O2 + H2O

Untuk mengetahui kandungan glukosa sebenarnya dapat diketahui dengan percobaan Sact sedang untuk mengetahui kandungan oksigen dapat diketahui dengan menggunakan lidi yang membara seperti pada percobaan Ingenhouz. Akan tetapi pada kesempatan ini, yang akan dilihat bukanlah kandungannya, akan tetapi kecepatan proses tersebut bila diberi perlakuan yang berbeda – beda terkait suhu dan intensitas cahaya.

**B.HIPOTESIS**

- Proses fotosintesis menghasilkan gas O2

- Cahaya dan suhu dapat mempengaruhi laju kecepatan proses fotosintesis

**BAB II**

**PEMBAHASAN**

1. **Judul**

Percobaan Ingenhousz

1. **Tujuan**

Untuk mengetahui pengaruh cahaya dan suhu terhadap pembentukkan oksigen dalam fotosintesis dengan menggunakan tanaman hydrilla,serta sifat dari oksigen tersebut menggunakan bara api.

1. **Alat dan Bahan**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Alat | Bahan |
| 1. | 2 gelas beker 1000 mL | Tanaman air *Hydrilla sp*. |
| 2. | 2 termometer | Air 500 mL untuk setiap gelas beker |
| 3. | 2 corong kaca |  |
| 4. | 1 nampan |  |
| 5. | 2 batang lidi |  |
| 6. | 1 kotak korek api |  |
| 7. | spirtus |  |
| 8. | Tali rafia |  |
| 9. | 2 tabung reaksi |  |

1. **Cara Kerja**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO. | CARA KERJA | GAMBAR |
|
| 1. | Ambil tanaman *hydrilla sp*. Sebanyak 5 batang dengan panjang batang yang sama untuk masing-masing gelas beker,ikat 5 batang tanaman hydrilla menjadi 1 ikatan dengan menggunakan tali rafia | C:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_085809.jpg |
| 2. | Masukkan 1 ikatan *hydrilla.sp*. ke dalam corong kaca | C:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_090313.jpg |
| 3. | Isi gelas beker sampai penuh,setelah itu masukkan corong kaca ke dalam gelas beker dalam posisi terbalik,tujuannya agar tidak ada gelembung udara berada dalam corong maupun gelas. Jika sudah tidak ada,kurangi air sampai batas 500 mL,lalu tutup ujung corong kaca dengan tabung reaksi | C:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_091657.jpgC:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_091813.jpg |
| 4. | Masukkan termometer pada setiap gelas beker ,lalu amati suhu awal | C:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_092218.jpg |
| 5. | Taruh gelas beker di tempat yang berbeda. Yang satu ditaruh di tempat yang terang  A.terkena cahaya matahari(cahaya lansung)  B.dibawah pohon(tidak terkena cahaya lansung) | C:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_093350.jpgC:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_093312.jpg  asxaxasxDitempat panas |
| 6. | Tunggu sampai 25 menit,lalu amati apa yang terjadi. Setelah 25 menit,ambil tabung reaksi lalu ditutup ujungnya dengan ibu jari |  |
| 7. | Bakar lidi sampai adanya bara api |  |
| 8. | Bara api dimasukkan ke setiap tabung reaksi yang berada di tempat yang berbeda,amati apa yang terjadi serta catat hasilnya | C:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_095503.jpgC:\Users\mck\Documents\Family\Cornelia Widya Seprandita\BIOLOGI\KLS12\GAMBAR\hydrilla\20150914_095458.jpg |

1. **Data Hasil Pengamatan**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perangkat | Perlakuan percobaan | Suhu (o C) | | Gelembung gas | Oksigen (Bara api) |
| Awal | 25 |
| A | Cahaya langsung | 26 o C | 33 o C | Cukup banyak | Menyala |
| B | Tempat teduh | 26 o C | 27 o C | Sedikit | Tidak meyala |

**VI.Analisis Data**

Nyala api yang dihasilkan pada percobaan itu merupakan gas oksigen/O2. Gas ini terbentuk karena proses fotolisis dimana air diuraikan menjadi gas oksigen yang akan muncul berupa gelembung-gelembung.Dari hasil percobaan, hydrilla yang ditaruh pada tempat yang cahayanya langsung mengeluarkan gas oksigen. Gas oksigen ini terkumpul sehingga membentuk rongga udara. Gas yang terkumpul ini akan diuji coba dengan menggunakan bara api dari korek gas. Seperti yang diketahui, api dapat menyala jika ada oksigen disekitarnya. Untuk membuktikan apakah percobaan ini menghasilkan oksigen,maka praktikan menyalakan korek gas dan kemudian membakar lidi lalu menggunakan lidi tersebut untuk menangkap oksigen pada gelembung-gelembung. Tampak dari hasil percobaan ang telah dilakukan bahwa ternyata dalam gelembung tersebut ada nyala api. Sedangkan untuk hydrilla yang ditaruh pada tempat yang teduh hanya mengeluarkan gelembung yang sedikit, serta mengandung sedikit oksigen. Dimana dibuktikan bahwa bara api yang telah dimasukkan tidak menyala dan tidak menghasilkan api. Hal tersebut membuktikan bahwa dalam proses fotosintesis gas, dimana selama proses fotosintesis tersebut memiliki pencahayaan yang cukup dan bagus, maka hasil dari proses fotosintesis sendiri adalah oksigen. Ini ditunjukan dengan menyalanya api pada gelembung berisi gas hasil dari fotosintesis

**BAB III**

**PENUTUPAN**

Kesimpulan

Bahwa Faktor intensitas cahaya yang terang (cukup/optimal) akan membuat proses fotosintesis menjadi cepat tetapi bila cahaya yang tersedia sedikit, proses fotosintesis menjadi lambat,ini membuktika bahwa cahaya matahari berpengaruh sebagai energi pada saat proses fotosintesis berlansung.Suhu, intensitas cahaya, dan kadar karbon dioksida yang tersedia juga berpengaruh terhadap kecepatan proses fotosintesis,semakin tinggi suhu makan proses fotosintesis akan semakin cepat.Dan sifat dari oksigen adalah bekerja terhadap api(bara api) sehingga menghasilkan percikan api.