

SKENARIO PENGEMBANGAN DAN SPESIFIKASI PRODUK YANG DIKEMBANGKAN

I. Standar Kompetensi :

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ Manusia dan hewan tertentu, kelainan/ penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas

II. Kompetensi Dasar :

- 3.1. Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/ penyakit yang dapat terjadi pada sistem gerak pada manusia

III. Indikator

a. Kognitif

1. Produk

- a) Menjelaskan struktur dan fungsi otot sebagai penyusun sistem gerak pada manusia
- b) Menjelaskan pengertian kontraksi pada otot
- c) Menjelaskan penyebab terjadinya otot berkontraksi
- d) Menjelaskan mekanisme kontraksi otot
- e) Menjelaskan penyebab tonus jika otot dirangsang terus menerus.

2. Proses

Merencanakan dan melaksanakan eksperimen untuk mengamati fenomena kontraksi otot, yang meliputi kegiatan:

- a) merumuskan hipotesis,
- b) mengidentifikasi variabel manipulasi,
- c) mengidentifikasi variabel respon,
- d) mengidentifikasi variabel kontrol,
- e) melaksanakan eksperimen,
- f) membuat tabel pengamatan,
- g) melakukan analisis data,
- h) merumuskan kesimpulan

b. Afektif

1. Karakter: Berpikir kreatif, kritis dan logis, bekerja teliti, jujur dan bertanggung jawab, peduli, serta berperilaku santun.
2. Keterampilan sosial: bekerjasama, menyampaikan pendapat, menjadi pendengar yang baik, dan menanggapi pendapat orang lain.

c. Psikomotor

1. Menggunakan alat peraga/ kit eksperimen mekanisme kontraksi otot untuk mengamati perbedaan kontraksi otot betis katak yang dirangsang dengan selang waktu yang berbeda-bada.

Sinopsis

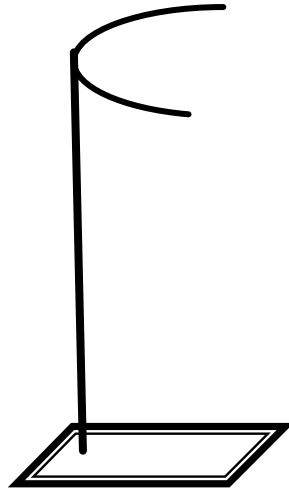
Pengembangan yang dilakukan adalah pembuatan media pembelajaran berupa alat peraga praktikum/ kit eksperimen SMA pada materi mekanisme kontraksi otot.

Alat ini dapat digunakan untuk mengamati peristiwa kontraksi otot dengan pemberian rangsang yang selang waktunya dapat diatur secara elektronik dan akurat, dengan metode eksperimen. Alat ini dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan sebagai penuntun praktikum, mulai dari kegiatan prapraktikum, hingga penarikan kesimpulan, dan evaluasi.

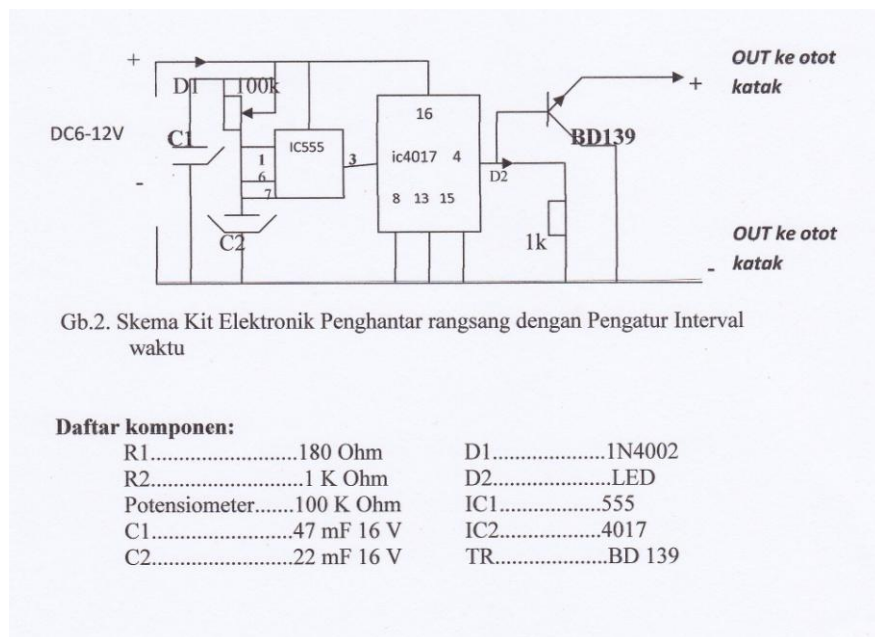
Alat praktikum yang dikembangkan berupa alat yang dapat memberikan rangsang berupa pulsa listrik yang interval waktunya dapat diatur secara linier melalui potensiometer yang terdapat pada rangkaian elektronik

Berdasarkan spesifikasi produk yang direncanakan, kemudian dibuat desain produk yang ingin dikembangkan. Desain produk tersebut terdiri dari 2 bagian utama yaitu: 1) Bagian penopang otot betis katak yang dibuat dari besi lunak/ besi

beton berdiameter 0,5 cm, dan 2) Sebuah Rangkaian elektronik pembangkit pulsa listrik yang interval waktunya dapat diatur melalui sebuah potensiometer.

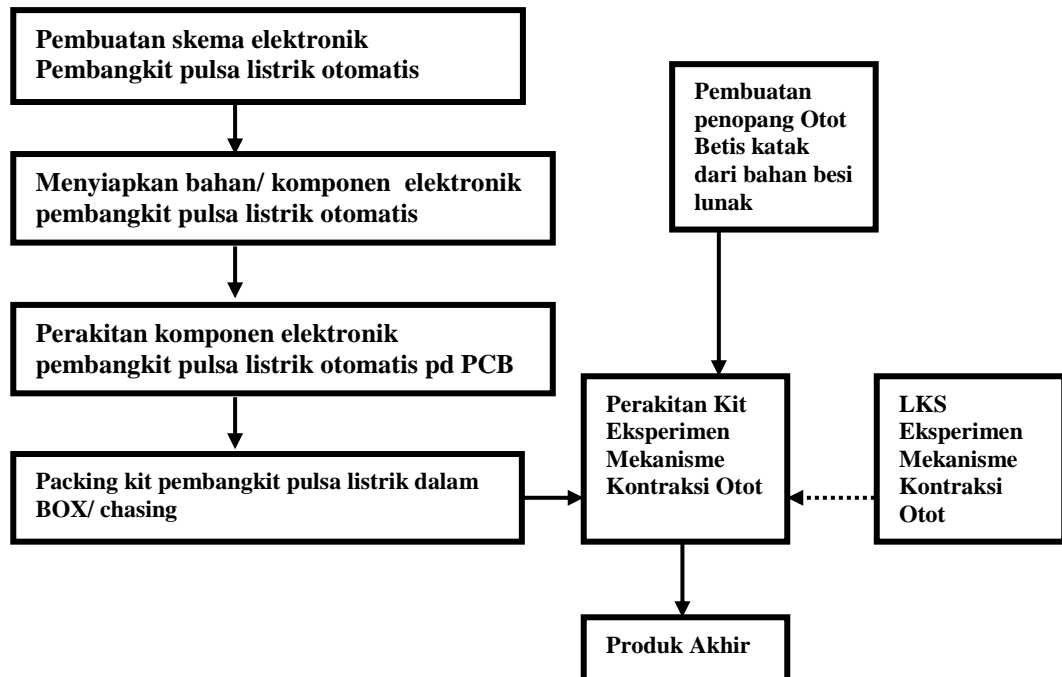


Gambar 1. LP4a. Penopang otot



Gambar 2. LP4b. Rangkaian Elektronik Pembangkit pulsa

Bagan alur (*flowchart*) pengembangan kit eksperimen mekanisme kontraksi otot adalah sebagai berikut:



Gambar Bagan Alur Pengembangan Kit Mekanisme Kontraksi Otot

