

BM-506 KETERAMPILAN DASAR LABORATORIUM
TUGAS GRAFIK
PRAKTIKUM 01 – ADAPTASI VISIO-MOTOR DENGAN PRISMA

Donny Nauphar

HIPOTESA

1. **Sebelum kaca mata berprisma dipakai:**
 DEVIASI DARI GARIS TENGAH PALING KECIL
2. **Kaca mata berprisma dipakai:**
 DEVIASI DARI GARIS TENGAH PALING BESAR
3. **Sesudah periode adaptasi bagi yang beradaptasi aktif:**
 DEVIASI DARI GARIS TENGAH LEBIH KECIL DARI SAAT DIPAKAI
Bagi yang beradaptasi pasif:
 DEVIASI DARI GARIS TENGAH LEBIH BESAR DARI KONDISI ADAPTASI
 AKTIF
4. **Ketika buka kaca mata bagi yang beradaptasi aktif:**
 DEVIASI DARI GARIS TENGAH LEBIH BESAR DARI ADAPTASI PASIF
Bagi yang beradaptasi pasif:
 DEVIASI DARI GARIS TENGAH LEBIH KECIL DARI ADAPTASI AKTIF

HASIL KELAS

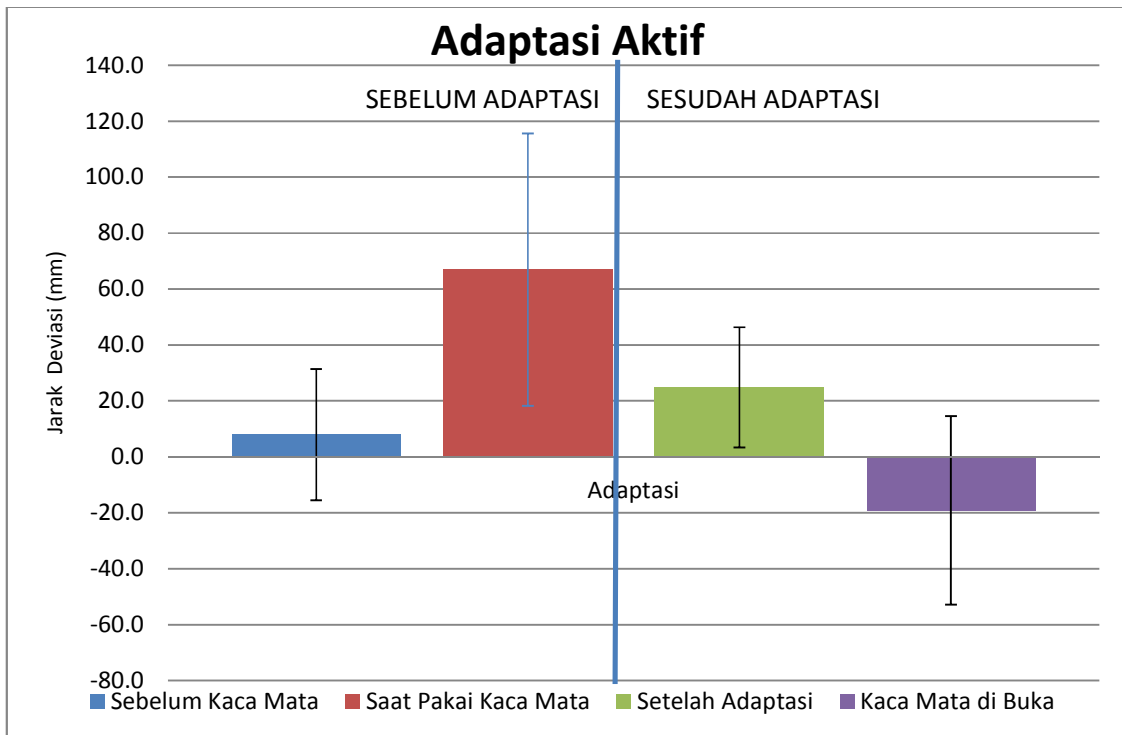
Mhs	Kondisi Adaptasi Aktif				Kondisi Adaptasi Pasif			
	(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
1	-9.8	78.2	13.9	-49.2	13.7	107.3	114.0	8.0
2	11.0	130.4	39.2	-36.7	-12.8	77.9	69.9	-9.3
3	68.6	147.3	62.8	72.3	8.1	58.6	60.8	-8.0
4	-1.6	92.9	53.1	-29.2	0.1	50.7	22.3	-8.9
5	9.4	45.5	29.2	-23.3	-0.8	26.4	7.8	-13.7
6	-10.4	31.9	11.7	-22.0	-3.5	91.5	15.0	-21.6
7	14.4	37.9	27.5	-40.7	-1.3	54.8	15.8	-31.6
8	-9.9	9.5	-1.0	-21.7	10.9	69.9	30.1	-28.6
9	-2.6	5.8	4.7	-26.0	11.8	94.0	89.0	0.5
10	10.5	89.7	7.4	-15.1	-2.4	8.5	-38.9	12.2
rata-rata	8.0	66.9	24.9	-19.2	2.4	64.0	38.6	-10.1
SD	23.4	48.7	21.5	33.7	8.4	30.8	44.8	14.5

Tabel 1. Hasil Adaptasi Visio-Motor dengan Prisma pada 10 Mahasiswa/i. Deviasi jarak dari garis tengah diukur dengan mm. (1) menunjukkan hasil sebelum kaca mata prisma dipakai; (2) menunjukkan hasil pada saat kaca mata prisma dipakai; (3) menunjukkan hasil setelah adaptasi; (4) menunjukkan hasil pada saat kaca mata prisma dibuka.

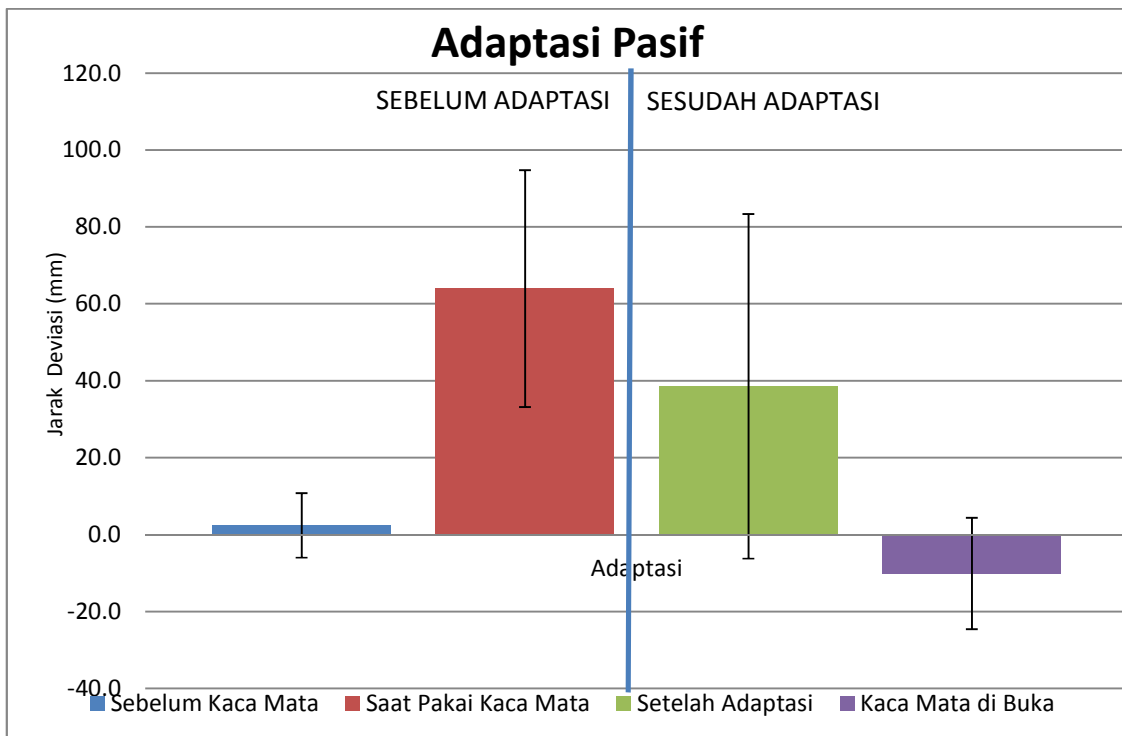
Efek Negatif (%) Adaptasi Aktif	69.3 %
Efek Negatif (%) Adaptasi Pasif	58.1 %

Tabel 2. Hasil Efek Negatif (dalam %) pada Adaptasi Aktif dan Adaptasi Pasif.

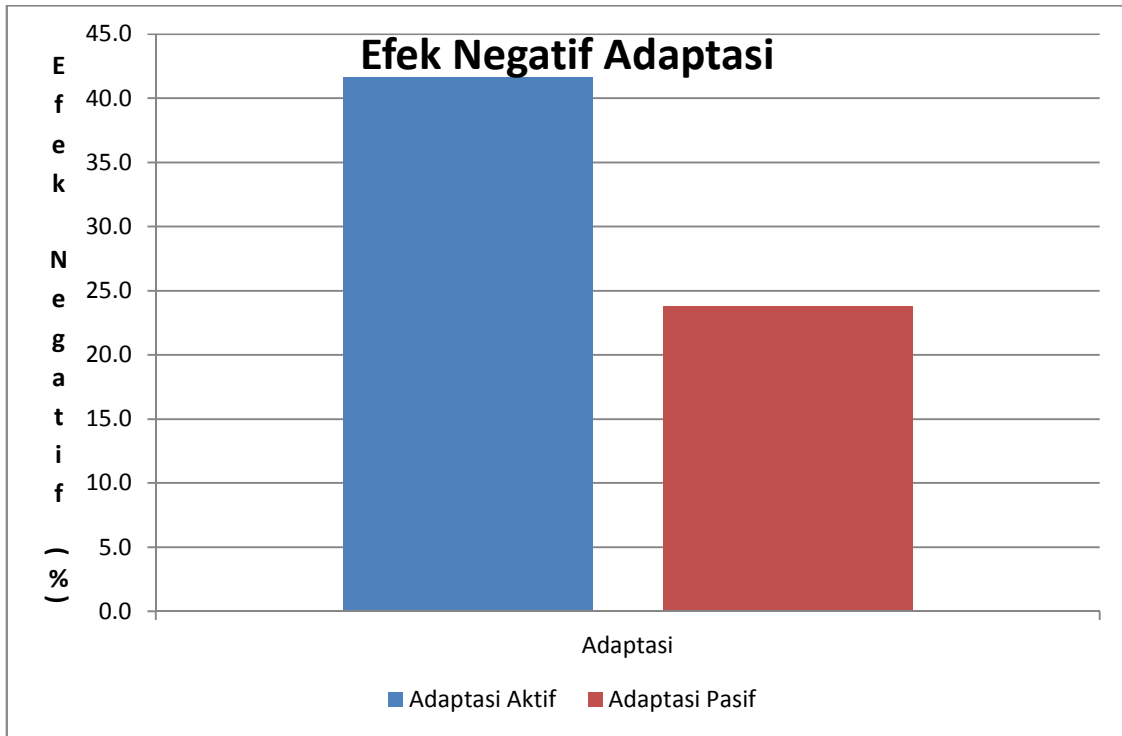
GRAFIK



Grafik 1. Hasil Adaptasi Aktif Visio-Motor dengan Prisma.



Grafik 2. Hasil Adaptasi Pasif Visio-Motor dengan Prisma.



Grafik 3. Hasil Efek Negatif Adaptasi Visio-Motor dengan Prisma.

ANALISA

Pada Adaptasi Aktif menurut Grafik 1, dapat dilihat bahwa sesuai dengan hipotesa awal, sebelum kaca mata prisma dipakai, deviasi dari garis tengah sangat kecil – rata-rata 8.0 mm- karena ini merupakan kondisi awal yang merupakan penglihatan normal. Setelah kaca mata prisma dipakai, terjadi perubahan besar dimana prisma menggeser daerah pandangan ke kanan dan menyebabkan deviasi yang sangat besar dari garis tengah dengan jarak rata-rata 66.9 mm.

Setelah subjek menerima adaptasi aktif yang melibatkan kegiatan visio-motor aktif, mata subjek seperti mengalami kalibrasi dan menunjukkan perbaikan dalam menunjukkan garis tengah dengan jarak rata-rata 24.9 mm. Akan tetapi, begitu kaca mata prisma dibuka, subjek mengalami kesulitan untuk menunjukkan garis tengah dengan tepat (jarak rata-rata ke kiri garis 19.2 mm). Ini disebabkan karena setelah adaptasi visio-motor aktif tadi, mata subjek sudah menganggap bahwa distorsi pandangan dengan kaca mata prisma adalah pandangan yang “normal” dan ketika subjek melepas kaca mata, diperlukan satu lagi proses adaptasi untuk penglihatannya agar kembali normal.

Pada Adaptasi Pasif menurut Grafik 2, tren yang sama bisa dilihat seperti pada Grafik 1, dimana sebelum kaca mata prisma dipakai, deviasi dari garis tengah sangat kecil – rata-rata 2.4 mm. Pada saat kaca mata pertama dipakai, terjadi pergeseran pandangan ke kanan dengan jarak rata-rata 64.0 mm.

Perbedaan pada adaptasi pasif dapat dilihat setelah subjek memakai kaca mata tapi tidak melakukan kegiatan visio-motor aktif. Subjek yang beradaptasi pasif tetap menunjukkan deviasi dari garis tengah yang lebih kecil dibandingkan dengan subjek yang beradaptasi aktif (24.9 mm Vs. 38.6 mm).

Perbedaan juga dapat dilihat sewaktu subjek adaptasi pasif melepas kaca mata prisma. Sesuai dengan hipotesa, subjek yang beradaptasi pasif menunjukkan deviasi yang lebih kecil dibandingkan subjek yang beradaptasi aktif (-10.1 mm Vs -19.2 mm). Perbedaan ini mungkin disebabkan oleh proses adaptasi penglihatan pada subjek yang beradaptasi aktif lebih lambat karena tidak disertai kegiatan visio-motor yang aktif, sehingga lebih mudah untuk kembali ke penglihatan normal setelah kaca mata prisma dilepaskan.

Untuk memahami perbedaan antara adaptasi aktif dan adaptasi pasif lebih lanjut, pada Grafik 3 dihitung efek negatif dari masing-masing adaptasi. Efek negatif ini dihitung dengan cara membandingkan deviasi dari garis tengah pada saat kaca mata prisma belum dipakai dan pada saat kaca mata prisma dibuka. Apabila subjek mendapat efek negatif sebesar 100%, maka subjek dikatakan sudah beradaptasi penuh dengan perbedaan pandangan yang diakibatkan oleh prisma. Dari hasil pada Grafik 3, subjek yang beradaptasi aktif sudah mencapai 41.7% sedangkan yang beradaptasi pasif cuma 23.8%. Ini menunjukkan bahwa kegiatan visio-motor aktif yang dilakukan pada adaptasi aktif dapat meningkatkan adaptasi terhadap penglihatan sebesar hampir dua kali lipat.

SARAN UNTUK PERBAIKAN

Ada beberapa hal yang dapat diperbaiki untuk meningkatkan kualitas eksperimen diatas. Standar deviasi yang besar dari data kelas diatas menunjukkan bahwa data-data yang ada sangat berbeda jauh. Ini mungkin disebabkan tidak adanya standarisasi metoda yang digunakan oleh grup-grup yang berbeda.

REFERENSI

Li. A (2008), Experiencing Visuo-motor Plasticity by Prism Adaptation in a Classroom Setting. J. Undergrad Neurosci Ed 7(1):A13-A18