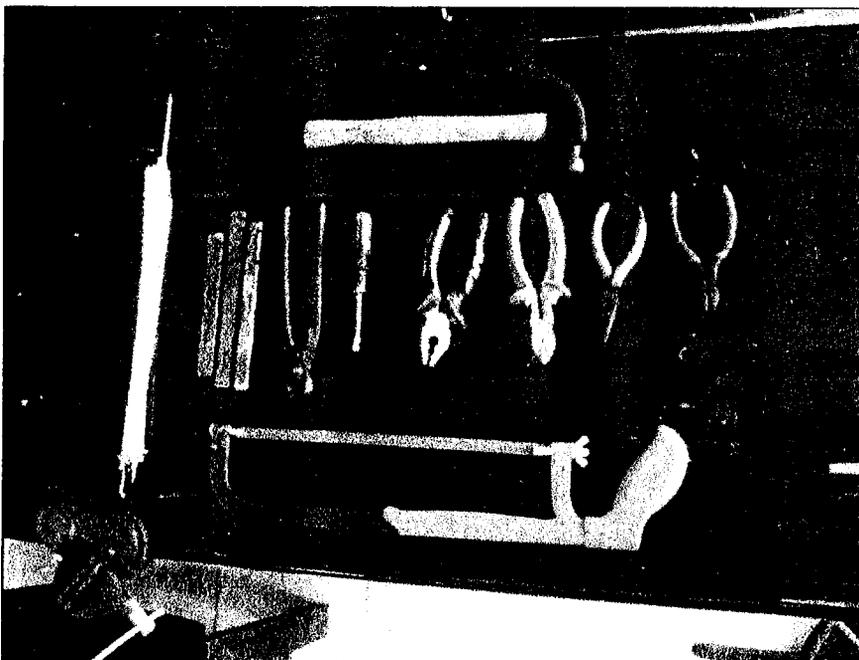


## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Pembuatan Kait (snape)

Kait yang akan diteliti terlebih dahulu dibuat dengan menggunakan kawat baja. Kawat baja yang digunakan dipilih dari bahan jari-jari sepeda. Pemilihan bahan ini dilakukan karena; 1) memiliki kekutan yang bagus, 2) mudah didapat, hal ini penting untuk teknologi tepat guna karena gampang untung diadopsi oleh nelayan. 3) harga relatif murah, terjangkau oleh nelayan.

Serangkaian peralatan digunakan untuk pembuatan kait yang akan diuji coba. Peralatan yang digunakan dalam pembuatan kait ini terdiri dari berbagai jenis tang, palu, gergaji besi dan lain-lain. Untuk lebih jelas ditampikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Peralatan yang digunakan untuk pembuatan kait

Pembuatan kait dilakukan dengan membentuk jari-jari sepeda sesuai dengan bentuk yang terpilih. Pembentukan dilakukan dengan menggunakan tang dan alat yang dibuat khusus. Dari proses pembentukan kait ini diketahui tingkat kerumitan dalam pembuatan masing-masing kait. Proses pembentukan kait ditampilkan dalam gambar 2 dan 3.

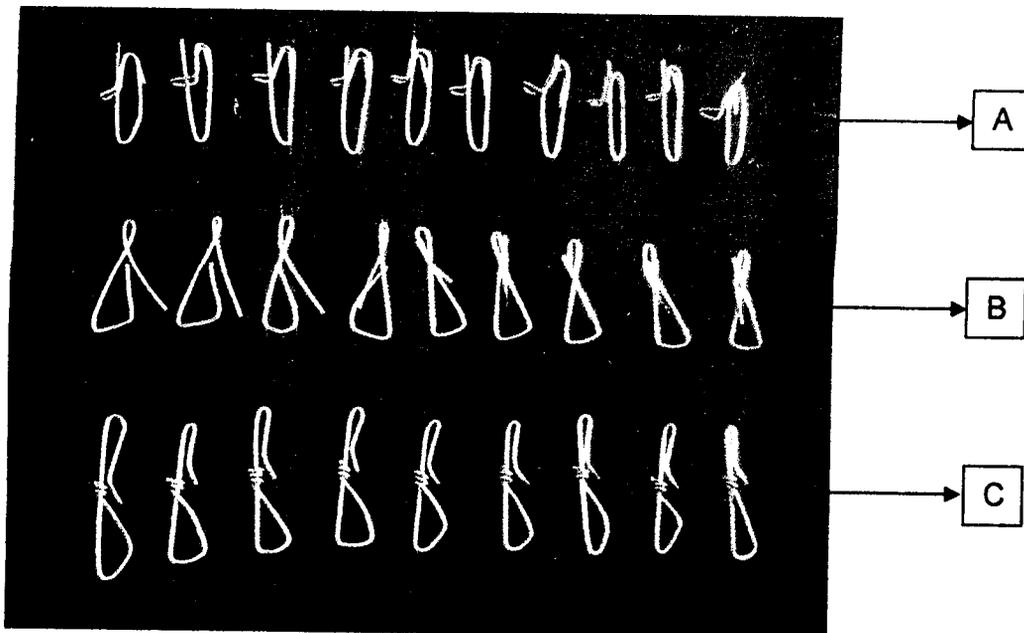


Gambar 2. Proses pembentukan kait dengan menggunakan alat khusus



Gambar 3. Pemotongan jari-jari sepeda yang telah dibentuk kait

Hasil dari pembuatan kait ini ditampilkan pada gambar 4. Ketiga jenis kait ini dibentuk dengan tangan (*handmade*) melalui bantuan alat tang dan penjepit serta alat khusus.



Gambar 4. Bentuk akhir dari kait yang dijadikan sampel

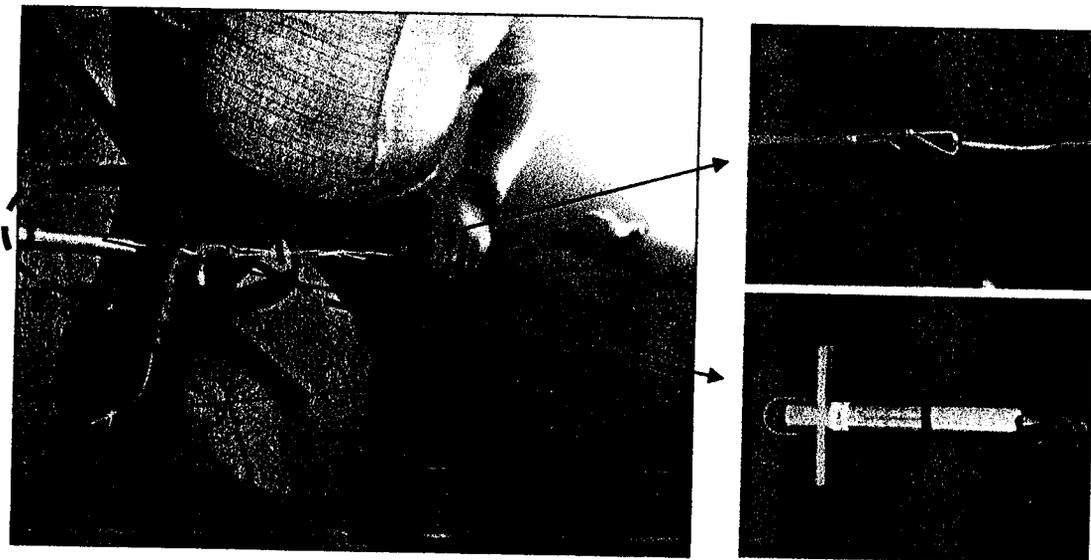
Berdasarkan kepada tingkat kesulitan dalam pembuatan ketiga jenis kait ini, maka didapatkan hasil seperti disajikan pada tabel dibawah. Nilai untuk tingkat kesulitan diberikan dalam rentang 1 – 3.

Tabel 1. Tingkat kesulitan pembuatan kait

No.	Sampel	Tingkat Kesulitan	Nilai
1.	A	Sangat Sulit	1
2.	B	Tidak Sulit	3
3.	C	Sulit	2

#### 4.2. Pengujian

Untuk pengujian kekuatan dari tiga jenis kait yang telah dibentuk digunakan serangkaian alat khusus. Pengujian dilakukan terhadap kekuatan dari kait terhadap beban yang diberikan. Data yang dicatat berupa perubahan bentuk kait dan kekuatan kait dalam menahan beban yang diberikan (*kg*). Pelaksanaan pengujian ditampilkan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Rangkaian alat yang digunakan untuk menguji kait

Perubahan bentuk kait dicatat dengan berpedoman kepada perubahan yang terjadi pada tiga bagian dari kait yang dijadikan sampel. Pencatatan perubahan yang terjadi dilakukan dengan melakukan pengukuran pada tiga bagian dari kait. Sebelum pengujian dilakukan terlebih dahulu diukur ketiga bagian tersebut dan dicatat serta difoto. Setelah proses pemberian beban dilakukan perubahan yang terjadi juga diukur kemudian dicatat dan difoto. Untuk lebih jelasnya ditampilkan pada Gambar 6.

4.3. Hasil Pengujian

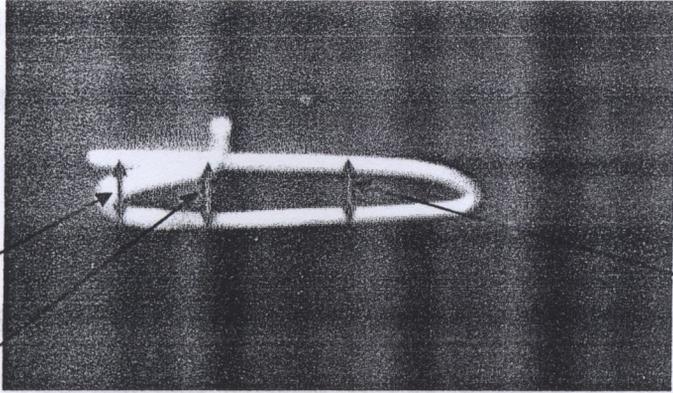
Dari pengujian didapatkan hasil sebagai berikut:

a. Sampel A

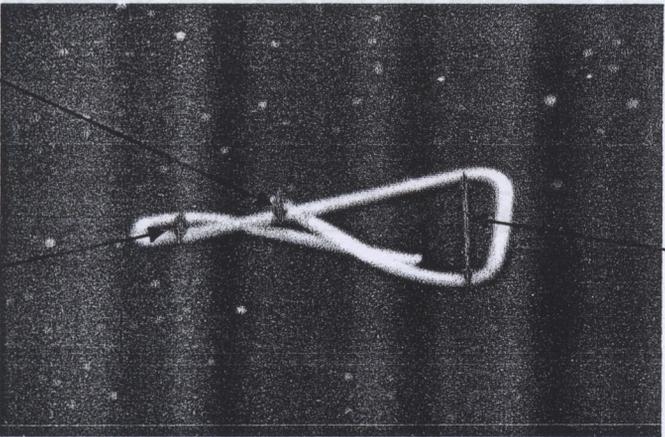
Hasil pengujian nilai yang tertinggi sebesar ... kait untuk sampel A adalah sebesar 34,7 kg. Detail dari hasil pengukuran kekuatan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil pengujian

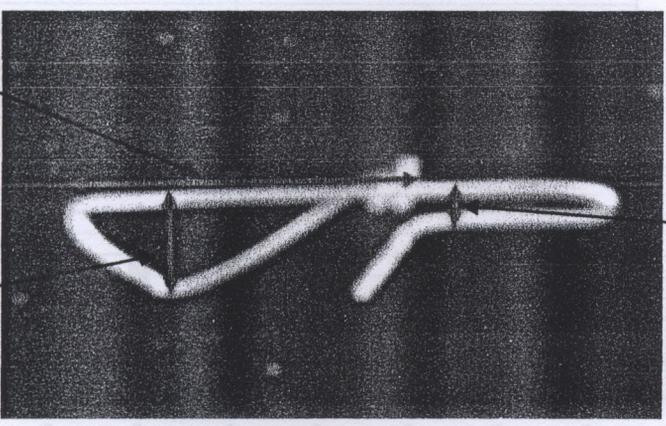
NO.	Pertama
1.	Pertama
2.	Kedua
3.	Ketiga
4.	Keempat
5.	Kelima
6.	Keenam
7.	Ketujuh
8.	Kedelapan
9.	Kesembilan
10.	Kesepuluh
	Rata-rata



Sampel A



Sampel B



Sampel C

Gambar 6. Tiga bagian yang diukur pada masing-masing sampel

### 4.3. Hasil Pengujian

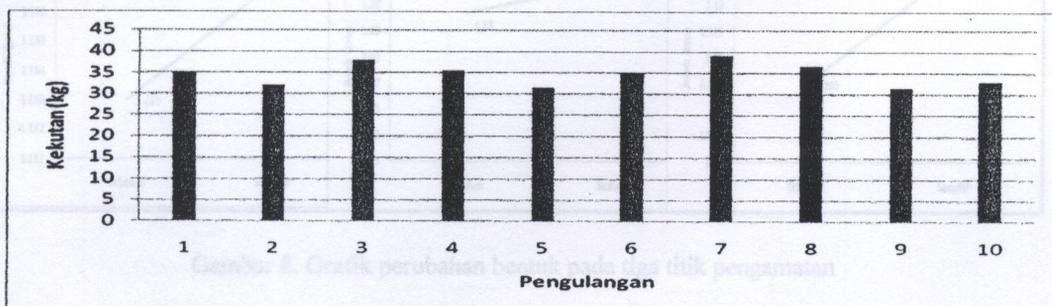
Dari pengujian yang dilakukan terhadap ketiga sampel didapatkan hasil sebagai berikut;

#### a. Sampel A

Hasil pengujian untuk kekuatan dari kait sampel A didapatkan nilai yang tertinggi sebesar 39 kg, dan yang terendah 31,5 kg. Rata-rata kekuatan kait untuk sampel A adalah sebesar 34,7 kg. Detail dari hasil pengukuran kekuatan disajikan dalam Tabel 2 dan Gambar 7.

Tabel 2. Hasil pengukuran kekuatan kait sampel A.

NO.	Pengulangan	Kekuatan (kg)
1.	Pertama	35
2.	Kedua	32
3.	Ketiga	38
4.	Keempat	35,5
5.	Kelima	31,5
6.	Keenam	35
7.	Ketujuh	39
8.	Kedelapan	36,5
9.	Kesembilan	31,5
10.	Kesepuluh	33
Rata-rata		34.7



Gambar 7. Sebaran hasil pengukuran kekuatan untuk sampel A

Sedangkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap perubahan bentuk yang terjadi pada kait, untuk sampel A didapatkan hasil sebagai berikut.

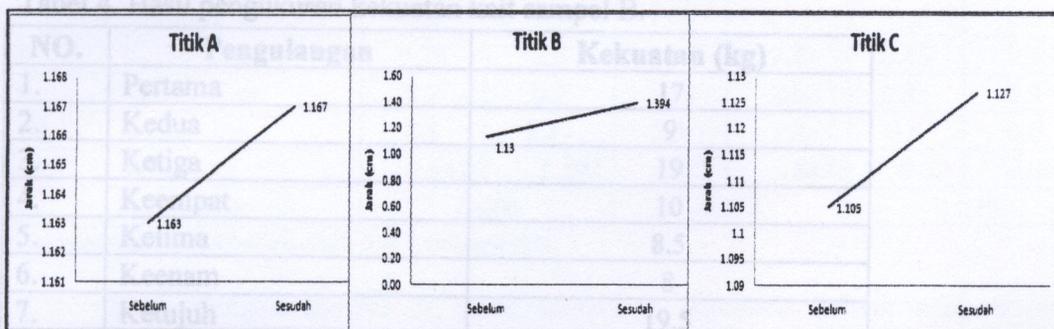
Tabel 3. Perubahan bentuk kait pada tiga titik pengamatan untuk sampel A

NO.	Pengulangan	Titik A		Titik B		Titik C	
		Sbl	Ssd	Sbl	Ssd	Sbl	Ssd
1.	Pertama	1.2	1.0	1.3	1.6	1.3	1.33
2.	Kedua	1.1	1.1	1.2	1.4	1.4	1.5
3.	Ketiga	1.35	1.2	1.35	1.94	1.2	1.22
4.	Keempat	1.1	0.88	1.0	1.3	1.16	1.16
5.	Kelima	1.0	1.6	1.2	1.6	1.1	1.1
6.	Keenam	1.05	1.0	1.0	1.1	0.94	1.0
7.	Ketujuh	1.2	1.2	1.27	1.11	1.1	1.16
8.	Kedelapan	1.27	1.1	0.78	0.9	0.7	0.8
9.	Kesembilan	1.16	1.36	1.0	1.33	1.0	1.0
10.	Kesepuluh	1.2	1.23	1.2	1.66	1.15	1.0
Rata-rata		1.163	1.167	1.13	1.394	1.105	1.127
Perubahan		0.004		0.264		0.022	

Keterangan : sbl = sebelum diuji, Ssd = sesudah diuji

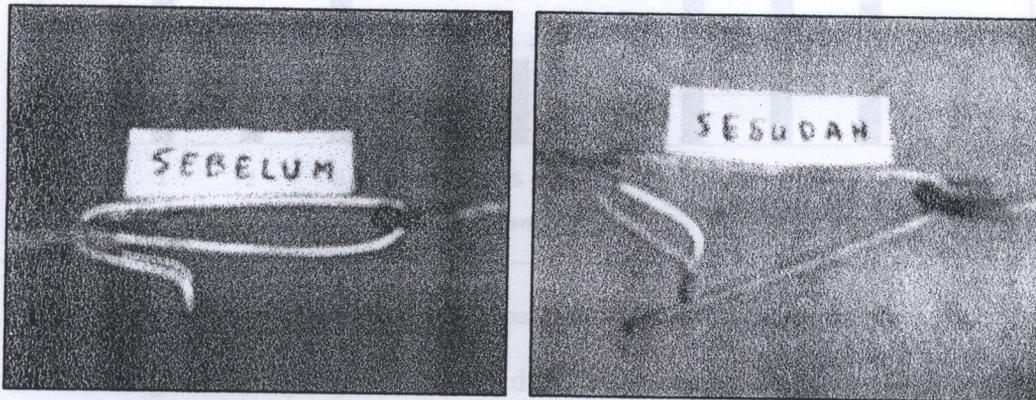
Dari nilai rata-rata sebelum dan sesudah pada ketiga titik pengamatan diketahui bahwa telah terjadi perubahan bentuk dari kait setelah diberi beban.

Perubahan ini secara nyata ditampilkan pada grafik garis berikut.



Gambar 8. Grafik perubahan bentuk pada tiga titik pengamatan

Tampilan perubahan bentuk dari kait sampel A ditampilkan dalam foto dibawah ini.



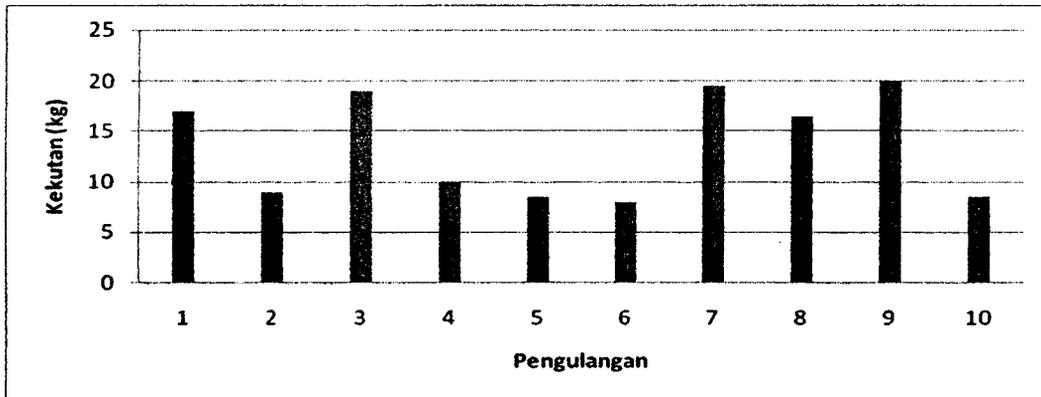
Gambar 9. Foto perubahan bentuk kait sampel A

#### b. Sampel B

Hasil pengujian untuk kekuatan dari kait sampel B didapatkan nilai yang tertinggi sebesar 20 kg, dan yang terendah 8 kg. Rata-rata kekuatan kait untuk sampel B adalah sebesar 13,6 kg. Detail dari hasil pengukuran kekuatan disajikan dalam Tabel 4 dan Gambar 10.

Tabel 4. Hasil pengukuran kekuatan kait sampel B.

NO.	Pengulangan	Kekuatan (kg)
1.	Pertama	17
2.	Kedua	9
3.	Ketiga	19
4.	Keempat	10
5.	Kelima	8.5
6.	Keenam	8
7.	Ketujuh	19.5
8.	Kedelapan	16.5
9.	Kesembilan	20
10.	Kesepuluh	8.5
Rata-rata		13.6



Gambar 10. Sebaran hasil pengukuran kekuatan untuk sampel B

Sedangkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap perubahan bentuk yang terjadi pada kait, untuk sampel B didapatkan hasil sebagai berikut.

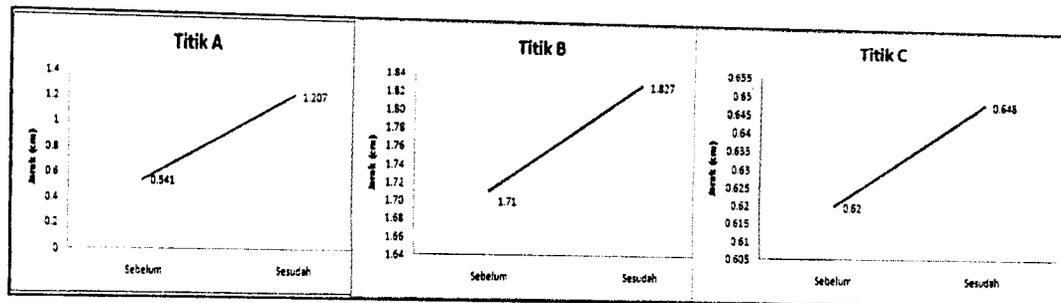
Tabel 5. Perubahan bentuk kait pada tiga titik pengamatan untuk sampel B

NO.	Pengulangan	Titik A		Titik B		Titik C	
		<i>Sbl</i>	<i>Ssd</i>	<i>Sbl</i>	<i>Ssd</i>	<i>Sbl</i>	<i>Ssd</i>
1.	Pertama	0.5	0.8	1.55	1.6	0.8	0.8
2.	Kedua	0.5	1.2	1.6	1.76	0.6	0.6
3.	Ketiga	0.5	1	1.59	1.8	0.6	0.65
4.	Keempat	0.5	1	1.5	1.6	0.6	0.63
5.	Kelima	0.7	1.6	1.7	1.66	0.6	0.7
6.	Keenam	0.66	1.8	1.77	1.7	0.5	0.5
7.	Ketujuh	0.6	0.9	1.85	1.75	0.6	0.6
8.	Kedelapan	0.75	0.8	2	2.1	0.45	0.5
9.	Kesembilan	0.2	0.7	2.45	2.5	0.85	0.9
10.	Kesepuluh	0.5	2.27	1.1	1.8	0.6	0.6
Rata-rata		0.541	1.207	1.71	1.827	0.62	0.648
Perubahan		0.666		0.116		0.028	

Keterangan : *sbl* = sebelum diuji, *Ssd* = sesudah diuji

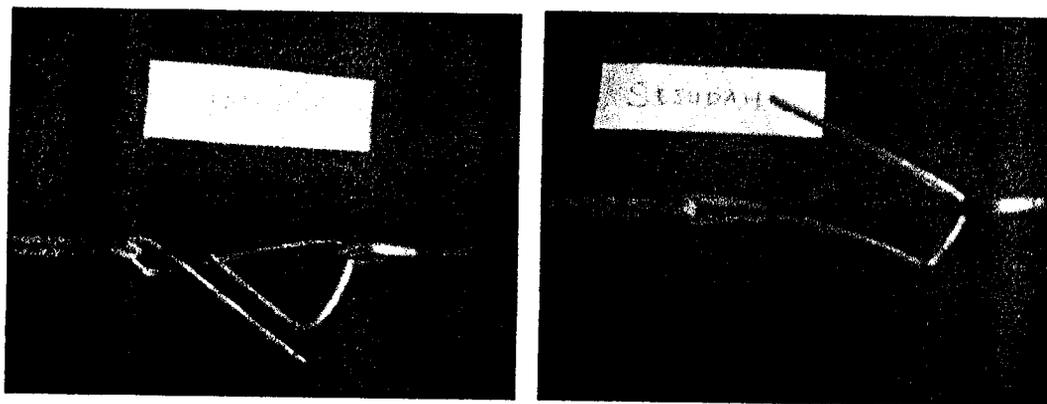
Sama dengan sampel A, pada sampel B diketahui bahwa telah terjadi perubahan bentuk dari kait setelah diberi beban. Hal ini didapat dengan mengamati

dari nilai rata-rata sebelum dan sesudah pada ketiga titik pengamatan. Perubahan ini secara nyata ditampilkan pada grafik garis berikut.



Gambar 11. Grafik perubahan bentuk pada tiga titik pengamatan

Tampilan perubahan bentuk dari kait sampel A ditampilkan dalam foto dibawah ini.



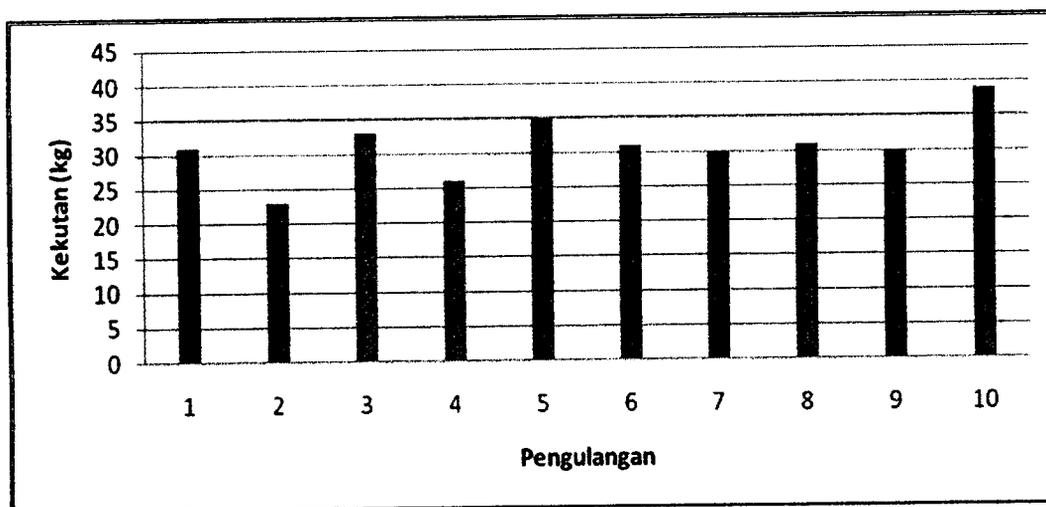
Gambar 12. Foto perubahan bentuk kait sampel B

### c. Sampel C

Untuk sampel C, hasil pengujian kekuatan dari kait sampel didapatkan nilai yang tertinggi sebesar 39 kg, dan yang terendah 23 kg. Rata-rata kekuatan kait untuk sampel C adalah sebesar 13,6 kg. Detail dari hasil pengukuran kekuatan disajikan dalam Tabel 6 dan Gambar 13.

Tabel 6. Hasil pengukuran kekuatan kait sampel C.

NO.	Pengulangan	Kekuatan (kg)
1.	Pertama	31
2.	Kedua	23
3.	Ketiga	33
4.	Keempat	26
5.	Kelima	35
6.	Keenam	31
7.	Ketujuh	30
8.	Kedelapan	31
9.	Kesembilan	30
10.	Kesepuluh	39
Rata-rata		30.9



Gambar 13. Sebaran hasil pengukuran kekuatan untuk sampel C

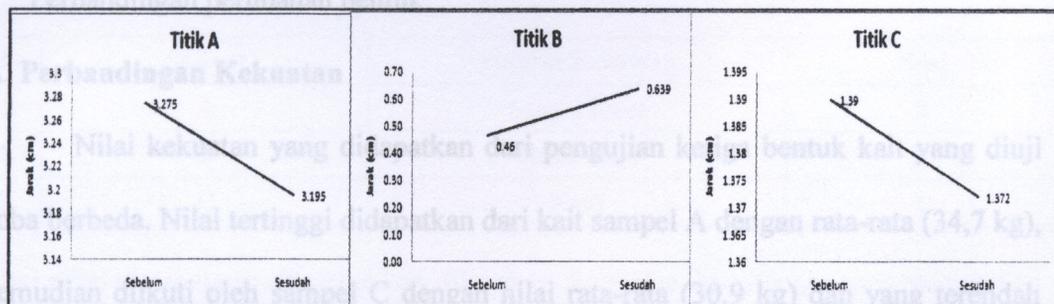
Sedangkan hasil pengamatan yang dilakukan terhadap perubahan bentuk yang terjadi pada kait, untuk sampel C didapatkan hasil yang disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Perubahan bentuk kait pada tiga titik pengamatan untuk sampel C

NO.	Pengulangan	Titik A		Titik B		Titik C	
		Sbl	Ssd	Sbl	Ssd	Sbl	Ssd
1.	Pertama	3.4	3.2	0.5	0.6	1.1	1.55
2.	Kedua	3	2.75	0.4	0.6	1.1	1.55
3.	Ketiga	3	2.9	0.5	0.6	1.9	1.45
4.	Keempat	3.05	3	0.5	0.7	1.5	1.55
5.	Kelima	3.5	3.5	0.4	0.6	1.7	1.2
6.	Keenam	3.1	3.4	0.5	0.7	1.4	1.4
7.	Ketujuh	3.3	3.3	0.4	0.57	1.3	1.33
8.	Kedelapan	3.9	3.9	0.5	0.7	1	0.99
9.	Kesembilan	3.1	2.6	0.5	0.72	1.5	1.3
10.	Kesepuluh	3.4	3.4	0.44	0.6	1.4	1.4
Rata-rata		3.275	3.195	0.46	0.639	1.39	1.372
Perubahan			-0.08		0.175		-0.018

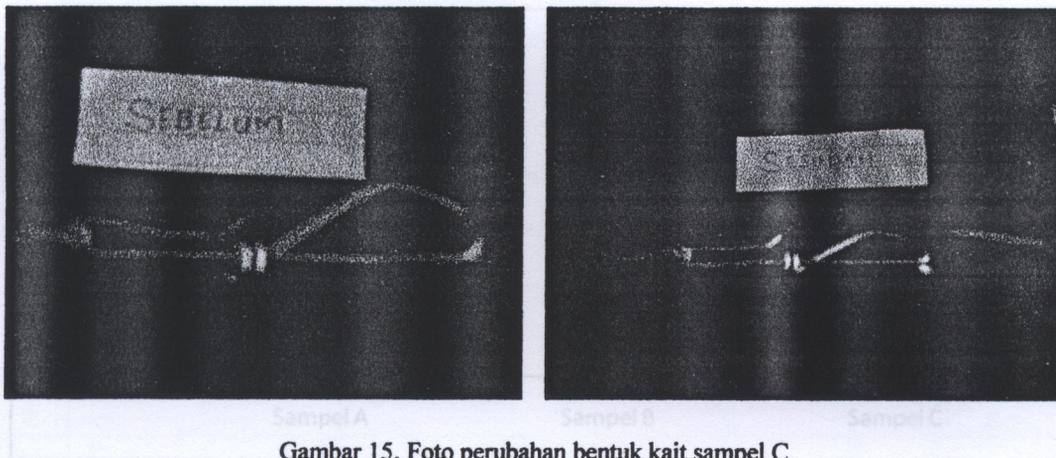
Keterangan : sbl = sebelum diuji, Ssd = sesudah diuji

Sebagaimana dengan sampel A dan B, pada sampel C diketahui bahwa telah terjadi perubahan bentuk dari kait setelah diberi beban. Hal ini didapat dengan mengamati dari nilai rata-rata sebelum dan sesudah pada ketiga titik pengamatan. Yang menjadi catatan penting pada sampel C ini adalah bahwa pada titik pengamatan A dan C perubahan bentuk yang terjadi memberikan nilai negatif. Perubahan ini secara nyata ditampilkan pada grafik garis berikut.



Gambar 14. Grafik perubahan bentuk pada tiga titik pengamatan

Tampilan perubahan bentuk dari kait sampel C ditampilkan dalam foto dibawah ini.



Gambar 15. Foto perubahan bentuk kait sampel C

Gambar 16. Histogram perbandingan kekuatan ketiga jenis kait

Dari Gambar 16, dapat diketahui bahwa kait yang memiliki kekuatan menahan

#### 4.4. Perbandingan 3 jenis Kait (*snape*)

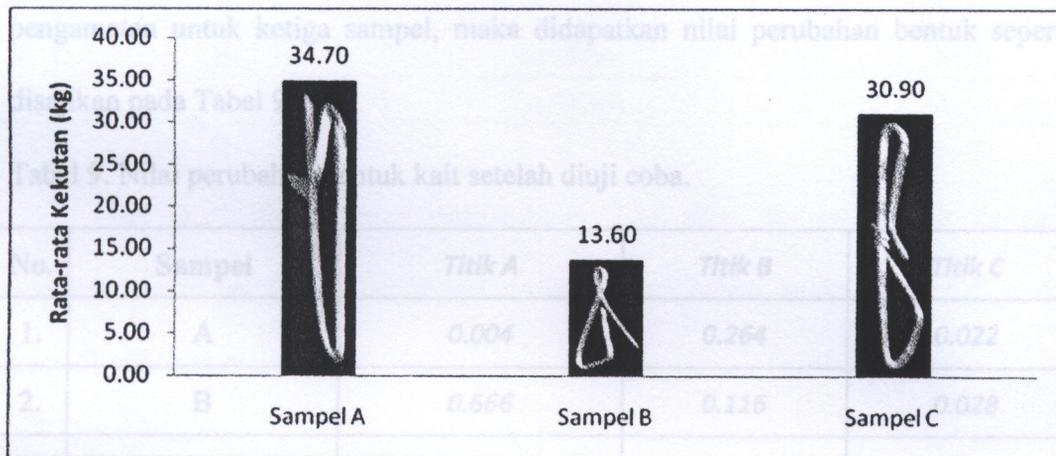
Guna mendapatkan kait terbaik dari ketiga jenis sampel yang telah diuji coba maka dilakukan beberapa perbandingan, yaitu;

- Perbandingan kekuatan
- Perbandingan perubahan bentuk

##### A. Perbandingan Kekuatan

Nilai kekuatan yang didapatkan dari pengujian ketiga bentuk kait yang diuji coba berbeda. Nilai tertinggi didapatkan dari kait sampel A dengan rata-rata (34,7 kg), kemudian diikuti oleh sampel C dengan nilai rata-rata (30,9 kg) dan yang terendah diberikan oleh sampel B dengan nilai rata-rata (13,6 kg).

B. Secara grafik perbandingan hasil pengujian kekuatan kait disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16. Histogram perbandingan kekuatan ketiga jenis kait

Dari Gambar 16, dapat diketahui bahwa kait yang memiliki kekuatan menahan beban yang terbaik adalah sampel A, diikuti sampel B dengan kriteria baik dan sampel C dengan kriteria kurang baik.

Berdasarkan kriteria diatas maka dilakukan pemberian nilai bobot untuk ketiga jenis sampel seperti disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Pemberian nilai bobot sampel berdasarkan kekuatan menahan beban

No.	Sampel	Tingkat Kekuatan	Nilai
1.	A	Sangat Kuat	3
2.	B	Tidak Kuat	1
3.	C	Kuat	2

Dari tabel diatas dapat dikengahkan, jika akan digunakan kait dengan mengedepankan kekuatannya dalam menahan beban, maka sampel A yang menjadi pilhan utama.

## B. Perbandingan Perubahan Bentuk

Setelah dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah pada tiga titik pengamatan untuk ketiga sampel, maka didapatkan nilai perubahan bentuk seperti disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Nilai perubahan bentuk kait setelah diuji coba.

No.	Sampel	Titik A	Titik B	Titik C
1.	A	0.004	0.264	0.022
2.	B	0.666	0.116	0.028
3.	C	-0.08	0.175	-0.018

Dari tabel diatas diketahui bahwa sampel B mengalami perubahan bentuk yang lebih besar dibandingkan dengan kedua sampel lainnya. Untuk Sampel A, diketahui bahwa perubahan bentuk berada dibawah sampel B, dengan kata lain tidak begitu besar. Pada sampel C, terjadi perubahan bentuk yang memberikan nilai negatif. Nilai negatif ini terjadi karena perubahan bentuk kait yang memanjang setelah diberi beban. Hal ini memberikan arti bahwa perubahan bentuk kait tidak kearah lebar akan tetapi kearah panjang. Kondisi ini tidak merubah bentuk kait secara signifikan.

Berdasarkan nilai pada Tabel 8 diatas dan pengamatan terhadap kondisi kait sebelum dan sesudah diuji, maka dapat disusun nilai untuk perubahan bentuk kait seperti disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Pemberian nilai bobot kait berdasarkan perubahan bentuk

No.	Sampel	Tingkat Perubahan	Nilai
1.	A	Sedang	2
2.	B	Besar	1
3.	C	Kecil	3

Dari tabel diatas dapat dikengahkan, jika akan digunakan kait dengan mengedepankan perubahan bentuknya setelah diberi beban, maka sampel C yang menjadi pilhan utama.

#### 4.5. Kait Terbaik

Kait terbaik akan diketahui dengan cara menyusun tabel pembobotan secara menyeluruh terhadap 3 faktor yang diamati. Ketiga faktor yang dimaksud terdiri dari tingkat kesulitan pembuatan, kekuatan dan perubahan bentuk kait. Adapun bentuk dari tabel tersebut adalah sebagai berikut;

Tabel 11. Pemilihan kait terbaik berdasarkan nilai bobot

No.	Sampel	Nilai Bobot			Nilai Total	Rangking
		Tingkat Kesulitan	Tingkat Kekuatan	Tingkat Perubahan		
1.	A	1	3	2	6	II
2.	B	3	1	1	5	III
3.	C	2	2	3	7	I

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa kait yang terbaik adalah bentuk sampel C, kemudian diikuti sampel A dan terakhir sampel B.