

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang.**

Batik adalah salah satu karya yang dimiliki Bangsa Indonesia, Dimana memiliki nilai luhur dan diakui oleh bangsa ( Rachmawati et al, 2020). Batik pun dapat didefinisikan sebagai karya yang dibuat oleh manusia dengan beragam kearifan lokal, Baik dari motifnya maupun proses pembuatannya ( Setiawan & Pradhikta, 2021). Perkembangan batik yang semakin pesat, membuat pembatik perlu memerhatikan proses produksi yang dilakukan. Pada perdagangan Internasional, batik kini menjadi komoditas penting dalam penghasilan di Indonesia ( destriyani & Andiyani, 2020). Sehingga pembatik menjadi optimal, Hal yang perlu di perhatikan adalah fasilitas kerja dalam proses pembatikan. Khususnya Di Kabupaten Malang penggunaan batik cap semakin marak dengan di hakikannya motif Garudeya sebagai motif kabupaten malang. Dalam menjalankan kegiatan pembuatan batik cap belum didukung oleh meja kerja yang khusus, diperuntukkan menjalankan pekerjaan membuat batik cap. Masih menggunakan meja cap biasa yang kurang nyaman digunakan untuk pekerjaan pembuatan batik cap. Sehingga dalam melakukan pekerjaannya perajin memiliki produktifitas dan efisiensi yang rendah. Faktor penyebab dari rendahnya produktivitas dan efesiensi yang rendah ini adalah karena fasilitas dan layout kerja yang kurang ergonomis. Pekerjaan membuat batik cap membutuhkan ketelitian dan kecermatanan yang tentunya harus didukung alat terutama meja cap yang nyaman dan meja kompor cap untuk pekerjaan tersebut.

Penyebab Keluhan MSDs yang perlu dipertimbangkan dalam desain meja kerja ini termasuk tinggi yang sesuai agar pengguna tidak perlu membungkuk atau mengangkat tangan terlalu tinggi, ruang yang cukup untuk mengatur perangkat teknis seperti mengangkat canting cap, memindahkan canting cap dari loyang wajan batik ke lembar kain yang berada di atas meja cap dengan mudah. Selain itu, desain meja cap juga perlu memperhitungkan meja kompor cap sebagai alat pendukung agar menjaga kebersihan dan keamanan lingkungan kerja mereka. Semua ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kenyamanan selama melakukan proses membatik cap, yang pada gilirannya diharapkan dapat

meningkatkan penjualan dan pertumbuhan bisnis industri batik. Salah satu Perusahaan yang berfokus pada batik cap adalah PT.XYZ. PT.XYZ memiliki produk batik cap dimana perusahaan pekerja menggunakan meja cap untuk alat kerja setiap harinya memerlukan waktu sekitar 8 jam dengan waktu istirahat 2 kali 30 menit dalam sehari. Fasilitas kerja merupakan sarana dan prasarana untuk mempermudah aktivitas-aktivitas perusahaan dan juga untuk mensejahterakan karyawan agar dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik menurut (Pratiwi *et al.*, 2019).

Studi yang dilakukan di PT. XYZ menemukan bahwa desain meja kerja untuk pembatik cap tidak cocok dengan dimensi tubuh karena menyebabkan masalah Muskuloskeletal. Ini mengakibatkan pekerja mengalami kelelahan. Salah satu dampak dari lingkungan kerja dan alat yang tidak ergonomis adalah terjadinya penyakit Akibat kerja ( PAK ) yang berhubungan dengan masalah Muskuloskeletal ( MSDs). Ini dapat mengakibatkan penurunan produktifitas, waktu kerja yang hilang, menurunkan tingkat kewaspadaan, dan meningkatkan risiko kecelakaan kerja ( Gunawan, 2012).

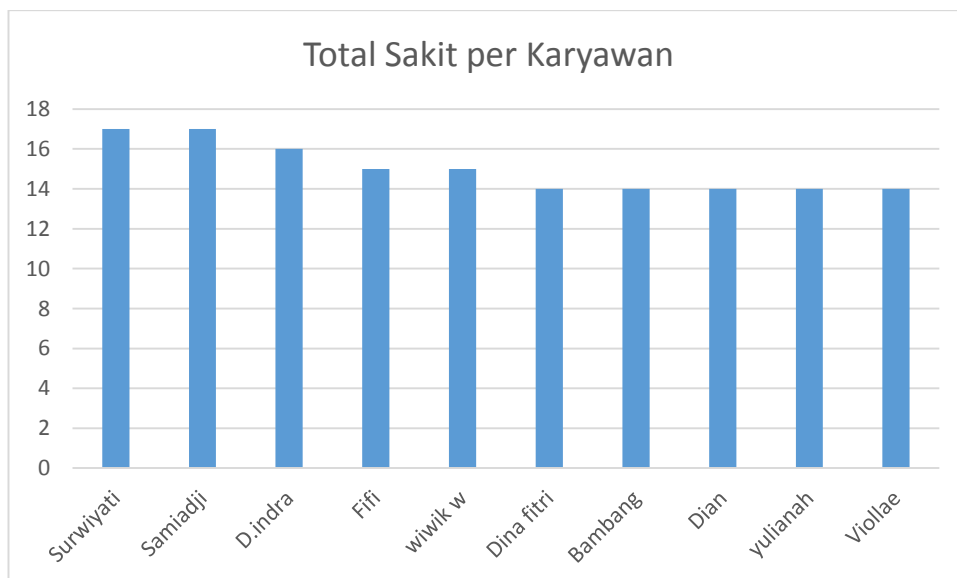
Penelitian ini melakukan survei awal kepada responden (*pembatik cap*) menggunakan *Nordic Body Map (NBM)* untuk mengetahui keluhan-keluhan muskuloskeletal. Kuesioner *Nordic Body Map* meliputi 28 bagian otot pada sistem musculoskeletal pada kedua sisi tubuh kanan dan kiri, mulai dari anggota tubuh bagian atas yaitu otot leher sampai dengan bagian paling bawah yaitu otot kaki. Melalui kuesioner *Nordic Body Map* maka akan dapat diketahui bagian-bagian otot mana saja yang mengalami gangguan kenyarian atau keluhan dari tingkat rendah atau tidak ada keluhan atau cedera sampai dengan keluhan tingkat tinggi atau keluhan sangat sakit (Tarwaka, 2015). Selanjutnya untuk mengurangi risiko muskuloskeletal maka penelitian ini merancang ulang meja kerja menggunakan metode *Rapid Entire Body Assesmet (REBA)* Untuk memperkuat hasil pengukuran keluhan menggunakan kusioner NBM, Kemudian dilakukan analisa resiko bahaya postur kerja menggunakan metode *Rapid Entire body Assesment (REBA)* dan anthropometri. Hasil survei kepada responden tentang kuisieron data pengamatan Awal keluhan sakit pada Tabel 1.1 dan kuisieron data pengamatan *Nordic Body Map* bisa dilihat pada tabel 1.2.

Tabel 1.1 Data Pengamatan Awal Keluhan Sakit Karyawan

No.	Nama Pegawai	Data Keluhan Awal						Total Sakit	Rasio
		Sakit Pada Leher	Sakit Pada Badan	Sakit Pada Kedua Kaki	Sakit Pada Lengan Atas	Sakit Pada Lengan Bawah	Sakit Pada Pergelangan Tangan		
1	Surwiyati	2	3	3	3	3	3	17	0.408248
2	Dina fitri	2	2	3	3	2	2	14	0.516398
3	Fifi	2	2	3	3	3	2	15	0.547723
4	Samiadji	2	3	3	3	3	3	17	0.408248
5	Bambang	2	3	3	2	2	2	14	0.516398
6	Dian	2	2	3	3	2	2	14	0.516398
7	yulianah	3	3	2	2	2	2	14	0.516398
8	wiwik w	3	3	2	2	3	2	15	0.547723
9	Viollae	2	2	3	3	2	2	14	0.516398
10	D.indra	3	3	2	3	3	2	16	0.516398
	Total	23	26	27	27	25	22	150	

Sumber : ( Data Pengamat Peneliti 2024)

Berdasarkan survei data awal pada table 1.1 dapat di ketahui adanya keluhan sakit pada 10 pegawai yang akan menjadi responden penelitian yang di keluhkan sakit pada leher, sakit pada badan, sakit pada kedua kaki, sakit pada lengan atas, sakit pada lengan bawah, sakit pada pergelangan tangan. Gambar 1.1 menunjukkan total sakit yang dirasakan tiap karyawan yang menyatakan keluhan otot bagian skeletal yang di rasakan mulai dari ringan sampai sangat berat, (Menurut tarwaka, 2004) Keluhan MSDs sebagai berikut pada Gambar 1.1:



Gambar 1.1 Diagram Data Awal Keluhan Sakit Karyawan.

Sumber: Data peneliti Februari 2024

Selanjutnya Berdasarkan data awal, Untuk memastikan keluhan keluhan terhadap karyawan dengan menggunakan kuisisioner *Nordic Body Map* meliputi 28 bagian otot pada sistem musculoskeletal pada kedua sisi bagian tubuh kanan dan kiri.

Tabel 1.2 Rekapitulasi Kuisisioner Jenis Keluhan.

No	Sakit Pada :	Pegawai										TOTAL
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Atas Leher	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	23
2	Bawah Leher	3	2	2	3	2	3	3	2	1	3	24
3	Kiri Bahu	1	3	3	3	3	3	2	1	1	3	22
4	Kanan Bahu	4	3	3	4	3	3	2	2	2	1	27
5	Kiri Atas Lengan	1	2	2	3	3	2	1	2	1	1	17
6	Punggung	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	25
7	Kanan Atas Lengan	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	25
8	Pinggang	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	19
9	Bokong	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	15
10	Pantat	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	13
11	Kiri Siku	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11
12	Kanan Siku	2	1	2	2	2	2	1	2	3	2	19
13	Kiri Lengan Bawah	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	10
14	Kanan Lengan Bawah	3	2	2	2	2	3	2	2	3	3	24
15	Pergelangan Tangan Kiri	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	11
16	Pergelangan Tangan Kanan	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	20
17	Tangan Kiri	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	11
18	Tangan Kanan	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	22
19	Paha Kiri	2	1	2	3	2	2	2	2	2	1	19
20	Paha Kanan	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	22

No	Sakit Pada :	Pegawai										TOTAL
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
21	Lutut Kiri	2	1	1	3	2	2	2	2	3	1	19
22	Lutut Kanan	2	1	1	3	2	2	2	3	3	1	20
23	Betis Kiri	4	3	2	3	3	2	2	2	2	2	24
24	Betis Kanan	4	4	2	3	3	2	2	2	2	2	24
25	Pergelangan Kaki Kiri	3	3	1	3	3	2	2	3	2	1	22
26	Pergelangan Kaki Kanan	3	2	1	3	3	2	2	3	3	1	23
27	Kaki Kiri	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	26
28	Kaki Kanan	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	26
STD. DEV		1	0.5	0.6	0.8	0.7	0.8	0.5	0.7	0.6	0.8	5.23154

Sumber: Data Peneliti Bulan Februari 2024

Berdasarkan hasil survei pada tabel 1.2 di lakukan kuesioner NBM untuk mengetahui ketidak nyamanan atau kesakitan pada tubuh, responden yang mengisi kuesioner diminta untuk memberikan tanda ada tidaknya gangguan pada bagian area tubuh tersebut (Kromer, 2001).

Hasilnya dapat diketahui macam keluhan MSDs yang dirasakan oleh pegawai/karyawan pembatik cap. Keluhan mengenai, gangguan otot bahu kanan, Punggung, lengan kanan atas, kaki kanan dan kaki kiri merupakan keluhan yang nilainya paling tinggi. Perlu segera melakukan perbaikan sehingga keluhan yang di rasakan dapat menurun. Hasil data di lihat keluhan-keluhan pegawai sebagai pada Gambar 1.2.

Peneliti melakukan pengamatan dimana dalam pengamatan yang terlihat adalah sikap berdiri ketika *pembatik cap* melakukan kegiatan pada proses *membatik cap* dengan meja kerja yang tidak nyaman dengan durasi waktu yang agak lama sekitar 8 jam, yang merupakan suatu problem yang selama ini membuat ketidaknyamanan yang jelas mengganggu kesehatan pegawai yang bisa dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.3 Suasana Proses Pembatik Cap  
(Sumber: Dokumentasi Peneliti, januari 2024 )

Arm & Wrist Analysis		Neck, Trunk & Leg Analysis	
<b>Step 1: Locate Upper Arm Position:</b> 	<b>Upper Arm</b> <b>1</b> Upper Arm Adjustment <b>1</b>	<b>Step 9: Locate Neck Position:</b> 	<b>Neck</b> <b>2</b> Neck Adjustment <b>1</b>
<b>Step 2: Locate Lower Arm Position:</b> 	<b>Lower Arm</b> <b>2</b> Lower Arm Adjustment <b>0</b>	<b>Step 10: Locate Trunk Position:</b> 	<b>Trunk</b> <b>3</b> Trunk Adjustment <b>1</b>
<b>Step 3: Locate Wrist Position:</b> 	<b>Wrist</b> <b>4</b> Add +1	<b>Wrist Twist</b> <b>1</b>	<b>Legs</b> <b>2</b>
<b>Arm Muscle Use</b> <b>0</b>	<b>Force Load Score A</b> <b>1</b>	<b>Upper Body Muscle Use</b> <b>1</b>	<b>Force Load Score B</b> <b>1</b>

Berdasarkan pada Gambar 1.3 menunjukkan aktifitas *Pembatik cap* melakukan pekerjaan dan posisi responden saat melaksanakan pembatikan cap, dimana posisi berdiri dilakukan selama kurang lebih 4 jam melakukan pekerjaan tersebut. Hal ini tentu saja mengakibatkan responden mengalami ketidaknyamanan saat melakukan pekerjaan dikarenakan posisi responden kurang nyaman dan memiliki keluhan sehari-hari dibagian tubuh responden. Serta peneliti juga dapatkan data meja kerja cap dengan ukuran tinggi 75 cm, lebar 100 cm, panjang 135 cm, kedalaman tempat gabus 6 cm dan meja kompor cap dengan tinggi 50 cm, panjang 45 cm, lebar 45 cm, tempat kompor kecil ke dalam 23 cm. berikut spesifikasi meja kerja pembatik cap PT.XYZ:



Gambar 1.5 Meja Kerja cap dan meja kompor cap batik.

(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

Berdasarkan pada Gambar 1.3 menunjukkan dimensi ukuran fasilitas kerja yang ada saat karyawan melakukan pekerjaan membatik cap . Dimana terdapat meja cap dan alat pendukung dengan ukuran yang tertera pada Gambar 1.3. Adanya keluhan dari pekerja seperti dipaparkan diatas yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah MSDs pada bahu kanan, kaki kiri, kaki kanan, punggung dan lengan kanan atas. Keluhan yang dirasakan pekerja disebabkan penggunaan meja cap dan meja kompor yang tidak sesuai Penelitian ini menggunakan metode *Nordic body*

*map* (NBM) dan metode REBA untuk mengidentifikasi resiko Postur kerja pembatik kemudian dilakukan perancangan ulang meja kerja pembatik cap untuk menurunkan keluhan MSDs.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan dalam penelitian ini adalah Bagaimana perancangan ulang meja kerja pembatik cap untuk mengurangi resiko musculoskeletal disorders di PT. XYZ

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengukur keluhan MSDs pada pembatik cap dengan metode REBA
2. Melakukan perancangan ulang meja *kerja cap* menggunakan antropometri.
3. Hasil akhir penelitian dibuktikan dengan menurunnya keluhan MSDs secara terukur yang dirasakan pegawai pada proses pembatik cap.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat Teoritis antara lain:

1. Bagi peneliti sebagai penerapan teori dan keilmuan yang di peroleh di perkuliahan Sebagai syarat akademis dalam menyelesaikan perkuliahan di ITN malang.
2. Bagi peneliti selanjutnya
  - a. Diharapkan bisa dikembangkan dalam riset di bidang *ergonomi*.
  - b. Dapat digunakan sebagai bahan kajian atau referensi untuk penelitian yang akan datang.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat Praktis antara lain:

1. Bagi perusahaan/lembaga dapat memberi perancangan ulang meja cap lebih ergonomis sehingga tidak mudah lelah.



## **1.5 Batasan Masalah**

Batasan terhadap masalah yang akan dianalisis antara lain, yaitu:

1. Penelitian dilakukan di PT.XYZ.
2. Riset dilakukan pada pegawai pembatik cap yang sebagai sampel dalam menganalisa design meja kerja cap.
3. Penelitian hanya pada proses membatik cap yang di lakukan oleh pembatik cap.
4. Sumber data yang di gunakan penelitian adalah study lapangan yaitu melakukan Observasi, wawancara dan pembagian kuesioner pada pembatik cap, serta data studi pustaka di peroleh dari buku, jurnal dan sumber-sumber lainnya.
5. Metode penelitian untuk invetigasi gangguan pada tubuh menggunakan metode REBA .
6. Pembatik cap yang sebagai nara sumber dan bagian dari penelitian ini adalah pengawai yang sering melakukan proses membatik cap.
7. Metode desain meja kerja cap yang Ergonomis adalah sama dengan penelitian terdahulu hanya saja peneliti disini memberikan kontribusi dalam perancangan yaitu dengan desain meja kerja cap yang lebih bisa mengurangi kelelahan dengan meminimalisir gerakan tubuh yang membungkuk disesuaikan dengan meja kompor cap yang lebih nyaman.