

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Aktivitas Industri Batik

Batik memiliki nilai yang sangat berharga untuk negara, batik ini wajib untuk dilestarikan di negara Indonesia karena setiap produk batik menurut (Larasati, 2019) memiliki harga jual tinggi yang dipengaruhi oleh adanya makna serta sejarah pada setiap motif batik. Industri batik di Indonesia pada umumnya merupakan industri kecil menengah (UKM). Industri batik ini tersebar di beberapa daerah di Pulau Jawa, menurut (Nurainun, 2018) dengan keberadaannya industri batik tersebut sebagian besar dijadikan sebagai mata pencaharian masyarakat.

Produk batik menjadi salah satu produk sandang yang mengalami perkembangan di Pulau Jawa, salah satu daerah yang mengalami perkembangan dalam industri batik yaitu Kota Tasikmalaya. Kota Tasikmalaya merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Barat yang menjadi pusat seni kerajinan membatik. Aktivitas industri batik yang ada di Kota Tasikmalaya ini pada awalnya dilakukan secara turun temurun, tetapi dengan adanya kenaikan omset pada setiap tahunnya menjadikan aktivitas industri batik terus bertambah hingga saat ini.

Aktivitas menurut (Siahaan, 2019) yaitu suatu usaha bentuk fisik ataupun non fisik yang dilakukan oleh manusia untuk dapat memenuhi kebutuhan hidup. Sedangkan pengertian industri menurut (UU RI Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian) merupakan suatu bentuk kegiatan ekonomi yang terdiri dari mengolah bahan baku dengan memanfaatkan sumber daya industri, sehingga dapat menghasilkan barang yang mempunyai nilai dan manfaat yang lebih.

Berdasarkan pengertian mengenai aktivitas dan industri dapat disimpulkan bahwa aktivitas industri merupakan suatu rangkaian kegiatan yang dilakukan oleh salah satu industri yang didalamnya itu terdiri dari pengolahan barang mentah atau setengah jadi menjadi barang yang memiliki nilai jual yang tinggi dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat secara langsung. Aktivitas yang dilakukan oleh setiap industri batik dapat disesuaikan dengan jenis batik yang akan dibuat, karena

pada dasarnya menurut (Sugeng, 2019) batik terdiri dari tiga jenis batik, diantaranya yaitu:

1) Batik Tulis

Jenis batik tulis pada dasarnya dibuat secara sederhana, karena dalam proses pembuatannya dilakukan dengan cara penggambaran ulang terhadap motif batik pada kain mori yang sudah memiliki sketsa. Sedangkan menurut (Moerniwati, 2019) batik tulis merupakan salah satu produk batik yang dihasilkan dari adanya penggambaran dengan menggunakan canting tulis yang dianggap sebagai alat bantu dalam meletakkan cairan malam pada kain.

Proses penggambaran motif batik pada kain ini menggunakan alat yang disebut canting dan berisi cairan lilin atau malam yang sudah dilelehkan. Canting ini terdiri dari beberapa nomor, yang tujuannya untuk mempermudah pada saat proses penggambaran motif batik yang mulai dari motif kecil sampai motif besar. Sehingga pada proses pembuatan batik tulis ini membutuhkan keahlian yang khusus serta ketelatenan tenaga pekerja, agar bisa menghasilkan motif batik yang maksimal.

2) Batik Cap

Teknik pembuatan batik cap sama dengan pembuatan batik tulis, tetapi yang membedakannya yaitu dalam penggambaran motifnya dilakukan dengan menggunakan cap atau stempel yang terbuat dari tembaga. Proses pembuatan kain cap ini menurut (Nurainun, 2018) yaitu kain digelar di atas meja, lalu alat cap dicelupkan ke dalam lilin yang sudah mendidih dan kemudian ditekan pada kain yang dilakukan dengan cara bolak-balik.

3) Batik Printing

Jenis batik printing ini diproduksi dengan menggunakan mesin. Proses pembuatan batik printing menurut (Oscario, 2014) tidak terlalu banyak membutuhkan tenaga manusia, karena proses pembuatan batiknya sudah menggunakan mesin, sehingga proses pembuatan batiknya sangatlah cepat. Harga batik printing lebih murah dibandingkan dengan jenis batik yang lainnya, karena menurut (Sugeng, 2019) proses pembuatan jenis batik printing ini tidak melalui pelapisan malam atau lilin.

Aktivitas yang dilakukan oleh industri batik selain memberikan dampak positif terhadap masyarakat, dapat berdampak negatif pula terhadap lingkungan. Hal tersebut dipengaruhi oleh adanya penggunaan bahan baku yang tidak ramah terhadap lingkungan selama proses pembuatan produk batik. Aktivitas yang dilakukan oleh industri batik menurut (D. Moerniwati 2019) diantaranya yaitu:

1) Pengumpulan bahan baku

Aktivitas yang dilakukan oleh industri batik yang pertama yaitu adanya pengumpulan atau persiapan bahan baku yang akan digunakan selama proses pembuatan produk batik, diantaranya yaitu:

a) Kain mori

Salah satu bahan baku yang utama dalam proses pembuatan batik yaitu kain mori. Kain mori ini terbuat dari kapas yang ditenun menjadi sebuah kain. Menurut (Yunus,2022) jenis kain mori yang digunakan untuk membuat produk batik, diantaranya yaitu:

- (a) Mori primisima, digunakan untuk membuat produk batik tulis dan cap karena kain mori jenis primisima ini memiliki tekstur yang halus.
- (b) Mori prima, digunakan untuk membuat produk batik tulis dan cap karena memiliki kualitas nomor dua setelah jenis mori primisima.
- (c) Mori biru, digunakan untuk membuat produk batik cap karena memiliki tekstur yang kasar setelah jenis mori prima.

b) Lilin Batik

Bahan baku lilin pada batik merupakan bahan yang dipakai pada proses penggambaran atau melukis motif di atas kain mori. Tujuan adanya penggunaan bahan lilin batik ini menurut (Ade, dkk. 2022) untuk menutup permukaan kain dengan mengikuti motif batik, sehingga motif batik yang tertutup oleh lilin batik tersebut dapat menolak warna yang diberikan pada kain. Bahan pokok dalam pembuatan lilin batik ini menurut (Haerudin, 2018) yaitu gondorukem yang berasal dari getah pohon pinus merkusi, paraffin, lemak binatang, minyak kelapa dan lilin laceng.

c) Zat warna

Proses pewarnaan kain batik selalu menggunakan bahan yang mengandung zat kimia, seperti yang dikemukakan oleh (Rahayu dan Alwie, 2020) bahwa bahan zat yang mengandung bahan kimia diantaranya yaitu:

(a) Zat warna reaktif

Zat yang mengandung bahan kimia pada warna reaktif ini dapat bereaksi secara langsung, artinya dapat memunculkan warna yang pekat dan tahan yang terhadap luntur. Salah satu zat warna reaktif yang sering digunakan dalam pewarnaan batik yaitu remazol. Jenis zat warna reaktif ini dapat digunakan dengan cara coletan ataupun kuawasan.

(b) Zat warna indigosol

Bahan zat pewarna batik yaitu pada zat warna indigosol merupakan salah satu jenis zat warna yang dapat larut pada air. Larutan zat warna ini berwarna bening, sehingga zat ini digunakan dengan cara kain mori dicelupkan kedalam larutan indigosol sebelum kain mori memiliki warna yang diinginkan.

(c) Zat warna naphthol

Bahan zat kimia yang digunakan dalam pewarnaan batik yaitu zat warna naphthol memiliki karakteristik, salah satu diantaranya yaitu zat yang tidak dapat larut didalam air. Untuk melarutkannya diperlukan zat pembantu yang disebut dengan kostik soda.

(d) Zat warna rapid

Proses pewarnaan membatik menggunakan bahan zat warna rapid. Zat ini merupakan zat naphthol yang telah dicampur dengan garam diazodium dalam bentuk yang tidak dapat bergabung.

2) Pembatikan

Pada proses pembatikan, pastikan kain mori sudah di potong sesuai dengan ukuran yang dibutuhkan oleh setiap industri dan membuat sebuah sketsa untuk motif batik. Setelah itu melakukan proses pembatikan diantaranya yaitu melakukan pelekatan lilin batik pada kain mori sesuai dengan sketsa motif batik yang sudah dibuat. Tahap pelekatan lilin menurut (Sugeng, 2019) terdiri dari beberapa cara, diantaranya yaitu:

- a) Pelekatan lilin secara tulis dengan menggunakan alat canting tulis
- b) Pelekatan lilin secara tembokan dengan menggunakan canting tembok
- c) Pelekatan lilin secara cap dengan menggunakan alat cap yang terbuat dari tembaga

3) Pewarnaan

Proses pewarnaan batik dapat menghasilkan limbah yang dapat mencemari lingkungan salah satunya yaitu terhadap air, karena dalam proses pewarnaan batik ini menggunakan bahan-bahan yang mengandung zat kimia, artinya zat tersebut tidak ramah terhadap lingkungan. Proses pewarnaan pada kain batik ini menurut (Apriyani, 2018) dapat dilakukan dengan dua cara, diantaranya yaitu:

- a) Pewarnaan secara coletan dengan menggunakan alat kuas untuk menggambar pada umumnya. Jenis zat warna yang digunakan dalam pewarnaan batik secara coletan ini yaitu zat warna rapid, zat warna indigosol dan zat reaktif.
- b) Pewarnaan secara celupan dengan cara mencelupkan kain mori yang sudah dilakukan pelekatan lilin kedalam wadah yang berisi warna. Jenis zat yang terkandung dalam pewarnaan secara celupan yaitu zat warna naphthol, zat warna indanthrene, zat warna reaktif dan zat warna soja alam.

4) Pelepasan Lilin Batik

Proses pelorodan merupakan salah satu kegiatan pelepasan lilin batik yang sudah melekat pada kain batik, sehingga warna dan motif pada kain dapat terlihat dengan jelas. Proses pelorodan pada kain batik menurut (Haryanto, 2008) dapat dilakukan dengan cara merebus kanji dan waterglass sampai

mendidih, kemudian rebus kain batik kedalam air. Pada saat merebus kain tersebut diberi soda atau jenis bahan zat yang sesuai dengan zat pada saat pewarnaan kain batik, tujuannya supaya lilin batik yang melekat dapat terlepas secara keseluruhan.

5) Penyelesaian

Proses pelepasan lilin batik ini menurut (Haryanto, 2008) terdiri dari dua cara pelepasan, diantaranya yaitu:

a) Proses pencucian

Proses akhir dari produksi batik yaitu mencuci kain batik setelah dilakukannya pelepasan lilin batik dengan menggunakan media air. Kegiatan pencucian batik dapat dilakukan di badan air yang mengalir, salah satunya menurut (Jannah, 2019) dapat dilakukan di sungai yang menjadi sumber air untuk irigasi. Proses pencucian terhadap kain batik ini dapat menghasilkan limbah yang memiliki kandungan (Apriyani, 2018) yang tinggi, hal tersebut dipengaruhi oleh adanya penggunaan bahan-bahan yang mengandung zat kimia pada proses pembuatan batik dan bahan zat kimia tersebut menurut tidak ramah terhadap lingkungan.

b) Proses pengeringan

Kain batik yang sudah dicuci, kemudian dijemur ditempat yang cukup memiliki angin dan tidak dibawah sinar matahari secara langsung dengan tujuan agar kadar air pada kain batik hilang tanpa warna batiknya menjadi kusam. Pengeringan kain batik ini menurut (Larasati, 2019) maksimal selama ± 24 jam.

c) Proses penyortiran

Proses pemilihan produk kain batik dapat disebut dengan proses penyortiran. Kegiatan penyortiran ini menurut (Haryanto, 2008) bertujuan agar dapat memilih dan memisahkan kualitas produk yang baik dan kurang baik atau hasilnya kurang maksimal. Hasil produk batik dapat dikatakan kurang maksimal, karena produk batik tersebut cacat atau terdapat kesalahan dalam warna ataupun kurang meratanya pelekatan lilin pada proses pembuatan produk batik tulis dan batik cap.

d) Proses pengemasan

Pengemasan terhadap produk batik dapat disebut dengan proses *packing*, tujuan adanya pengemasan produk batik ini agar tampilan produk lebih menarik dan rapi. Setelah kain batik dikeringkan atau dijemur, kain batik tersebut dilipat dan dilakukan pengepresan agar produk tersebut lebih rapi.

2.1.2 Kualitas Air Irigasi

Pengertian kualitas air irigasi sama halnya dengan pengertian kualitas air secara umum menurut (Nancy, 2009) yaitu suatu ukuran kondisi air yang dapat dilihat dari karakteristik air secara fisika, kimia dan biologis. Perbedaan antara kualitas air secara umum dan kualitas air irigasi dapat dilihat dari jenis pemanfaatan air atau peruntukkan air tersebut, seperti pada kualitas air irigasi artinya kesesuaian air yang dapat memenuhi fungsinya untuk tanaman, karena kualitas air irigasi yang baik tidak akan mempengaruhi terhadap pertumbuhan tanaman dan hasil panen.

Kualitas air dapat dianggap sebagai tingkat kondisi air yang nantinya dapat menunjukkan baik atau tidaknya sumber air dalam waktu tertentu dengan cara membandingkan standar baku mutu air yang telah ditetapkan dan hasil uji laboratorium terhadap kualitas air irigasi. Kualitas air irigasi dapat dilihat dengan berdasarkan standar baku mutu air sesuai dengan peruntukkan atau pemanfaatan terhadap air pada tingkat mutu air nasional kelas IV menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Standar baku mutu air secara umum memiliki klasifikasi tertentu, seperti yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup bahwa klasifikasi mutu air ini dibagi menjadi 4 kelas yang berdasarkan tingkat mutu air dan kegunaannya yaitu:

- a) Kelas Satu : Air yang fungsinya digunakan sebagai bahan baku air minum atau dapat digunakan sebagai syarat mutu air yang sama dengan fungsinya tersebut.

- b) Kelas Dua: Air yang fungsinya digunakan untuk prasarana atau sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian serta digunakan untuk fungsi lainnya yang sama dengan kegunaan tersebut.
- c) Kelas Tiga: Air yang fungsinya dapat digunakan untuk pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, mengairi tanaman serta digunakan sebagai fungsi lain yang sama dengan kegunaan tersebut.
- d) Kelas Empat: Air yang fungsinya digunakan untuk mengairi pertanian serta berfungsi yang lainnya yang sama dengan kegunaan tersebut.

Kriteria dan standar kualitas air sangat diperlukan karena untuk menjamin kualitas yang layak dari sumber air yang tersedia bagi semua pemakaian. Standar baku mutu air irigasi yang digunakan untuk pertanian harus memenuhi standar baku mutu air irigasi sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 pada klasifikasi air kelas IV, dapat dilihat pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1
Baku Mutu Air Nasional Kelas IV

| No | Parameter | Unit | Batas Maksimum Kelas 4 |
|---------------|------------------------------------|------------|------------------------|
| Fisika | | | |
| 1. | Temperatur | °C | Dev 3 |
| 2. | Padatan terlarut total (TDS) | Mg/L | 2.000 |
| 3. | Padatan tersuspensi total (TSS) | Mg/L | 400 |
| 4. | Warna | Pt-Co Unit | - |
| Kimia | | | |
| 1. | Derajat keasaman (Ph) | - | 5-9 |
| 2. | Kebutuhan oksigen biokimiawi (BOD) | Mg/L | 12 |
| 3. | Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD) | Mg/L | 80 |
| 4. | Oksigen terlarut (DO) | Mg/L | 1 |
| 5. | Sulfat (SO_4^{2-}) | Mg/L | 400 |
| 6. | Klorida (Cl ⁻) | Mg/L | 600 |
| 7. | Nitrat (sebagai N) | Mg/L | 20 |
| 8. | Nitrit (sebagai N) | Mg/L | - |
| 9. | Amoniak (Sebagai N) | Mg/L | - |
| 10. | Total Nitrogen | Mg/L | - |
| 11. | Total Fosfat (sebagai P) | Mg/L | - |
| 12. | Fluorida (F) | Mg/L | - |
| 13. | Belerang sebagai H_2S | Mg/L | - |
| 14. | Sianida (CN) | Mg/L | - |

| No | Parameter | Unit | Batas Maksimum Kelas 4 |
|----------------|------------------------|------------|------------------------|
| 15. | Klorin bebas | Mg/L | 0,03 |
| 16. | Barium (Ba) terlarut | Mg/L | - |
| 17. | Boron (B) | Mg/L | 1,0 |
| 18. | Merkuri (Hg) terlarut | Mg/L | 0,005 |
| 19. | Arsen (As) terlarut | Mg/L | 0,10 |
| 20. | Selenium (Se) terlarut | Mg/L | 0,05 |
| 21. | Besi (Fe) terlarut | Mg/L | - |
| 22. | Kadmium (Cd) terlarut | Mg/L | 0,01 |
| 23. | Sampah | - | Nihil |
| 24. | Deterjen total | Mg/L | - |
| Biologi | | | |
| 1 | Total Coliform | Mpn/100 mL | 10.000 |

Sumber : Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Klasifikasi Mutu Air Kelas IV menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan air yang peruntukannya dapat digunakan untuk mengairi pertanian, artinya baku mutu air ini berlaku untuk air irigasi yang berfungsi untuk pengairan tanaman, salah satunya pada tanaman padi.

Padatan yang tersuspensi di dalam air menurut (Hidayat, dkk. 2016) dapat berpengaruh terhadap perubahan karakteristik kualitas air secara fisika, kimia dan biologi. Adapun penjelasan mengenai karakteristik air secara fisika, kimia dan biologi dengan berdasarkan Baku Mutu Air Kelas IV Berdasarkan Tabel 2.1 sebagai berikut:

1) Karakteristik Fisika Air

Air secara fisik dapat dilihat dengan berdasarkan warna, temperatur, padatan terlarut total (TDS), padatan tersuspensi total (TSS). Air yang memiliki warna menurut (Kiswanto, dkk. 2019) dapat disebabkan oleh adanya mineral yang terlarut, adanya bahan pewarna yang menyatu dengan air. Karakteristik air secara fisika khususnya pada warna air biasanya dapat dilihat secara langsung dari kondisi fisik air yang diamati, sedangkan sifat air lainnya bisa dilakukan dengan cara uji laboratorium.

Air irigasi menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pada Klasifikasi Mutu Air Nasional Kelas IV memiliki temperatur suhu pada batasan deviasi 3 yang dapat diartikan bahwa air irigasi tersebut memiliki suhu $\pm 3^{\circ}\text{C}$ dari suhu air secara normal. Apabila air irigasi tersebut memiliki temperatur suhu yang melebihi batas maksimum, maka dapat dikatakan bahwa air tersebut tercemar karena hal tersebut dapat menyebabkan semakin menurunnya kandungan oksigen yang terlarut.

Kualitas air irigasi dapat dilihat dengan berdasarkan padatan yang terlarut didalam air menurut (Millaty, dkk. 2015) hal tersebut dipengaruhi oleh adanya material-material yang berasal dari daratan dan masuk ke dalam perairan sehingga mengalami pengendapan di dasar perairan.

2) Karakteristik Kimia Air

Kualitas air irigasi menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup dapat dilihat dengan berdasarkan karakteristik air secara kimia yang terdiri dari Derajat keasaman (Ph), Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD), Oksigen terlarut (DO), sampah, besi (Fe) total dan senyawa kimia lainnya.

Kisaran ph air irigasi berdasarkan mutu air nasional kelas IV pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup memiliki batas maksimum sekitar 6-9. Apabila nilai ph pada air irigasi melebihi batas maksimal menurut (Rewur, dkk. 2019) maka akan menyebabkan adanya ketidakseimbangan antar unsur kimia dan dapat menyebabkan air menjadi beracun.

Besi pada kandungan air menurut (Asmaningrum, dkk. 2016) merupakan logam yang dihasilkan dari bijih besi dan jarang dijumpai pada alam bebas. Besi total memiliki simbol (Fe) yang dapat dicirikan dengan logam berwarna putih keperakan. Air yang memiliki kandungan besi tinggi maka dapat dicirikan dengan warna air menjadi keruh, berbau dan tidak untuk dikonsumsi.

3) Karakteristik Biologi Air

Kualitas air irigasi dapat dilihat dengan berdasarkan karakteristik air irigasi secara biologi yang didalamnya terdiri dari bakteri coliform. Bakteri coliform merupakan permasalahan yang terjadi pada kualitas air dan mempengaruhi terhadap kondisi lingkungan perairan, salah satu diantaranya mempengaruhi terhadap kondisi air irigasi. Bakteri coliform ini menurut (Anisafitri, dkk. 2020) digunakan sebagai indikator utama yang berpotensi memiliki penyakit atau berpengaruh terhadap keadaan yang lain.

Bakteri total ecoliform merupakan salah satu bakteri yang berasal dari adanya penggunaan bahan organik yang sering dijadikan sebagai indikator biologi air untuk menentukan adanya pencemaran terhadap air atau tidak terjadinya pencemaran. Batas maksimal total ecoliform pada air irigasi menurut baku mutu air nasional kelas IV pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup 2021 yaitu 10.000.

2.1.3 Jaringan Irigasi

Pemanfaatan air untuk pembangunan pertanian di Indonesia menempati urutan pertama, hal ini dapat dipertegas oleh (Suryanto, 2019) bahwa ketersediaan air untuk kegiatan pertanian sejumlah 75% berasal dari irigasi dan digunakan untuk mengairi lahan sawah. Pada dasarnya irigasi merupakan suatu bentuk aliran yang dibuat oleh masyarakat untuk memenuhi perairan terhadap lahan pertanian. Irigasi menurut (Sidharta, 2001) dapat dikatakan sebagai suatu usaha dalam penyediaan, pengaturan dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian. Sedangkan daerah irigasi dapat dikatakann sebagai kesatuan lahan yang mendapatkan air dari satu jaringan irigasi.

Jaringan irigasi dianggap sebagai saluran dan bangunan yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan dan pemberian air. Sedangkan jaringan irigasi menurut (PP PU No.12/PRT/M/2015) merupakan penyediaan, pembagian, dan pemberian air terhadap lahan pertanian. Penyediaan air irigasi dapat dikatakan sebagai penentuan volume air persatuan waktu yang diambil dari

sumber air (bendung) untuk suatu daerah irigasi yang didasarkan oleh waktu, jumlah dan mutu sesuai dengan kebutuhan untuk menunjang pertanian dan keperluan lainnya. Sedangkan pemberian irigasi meliputi prasarana irigasi, air irigasi, manajemen irigasi dan sumber daya manusia. Jenis-jenis jaringan irigasi menurut (Zahrul, 2004) terdiri dari :

1) Jaringan Irigasi Tersier

Jaringan petak tersier ini biasanya mengalir kepada lahan-lahan yang ditanami oleh padi, luas petak tersier yang ideal adalah 50 – 100 ha, bahkan sampai 150 ha. Adanya suatu batasan luas petak tersier ini bertujuan agar pembagian atau pemberian air di saluran tersier lebih efektif dan efisien, sehingga nantinya dapat mencapai lokasi sawah terjauh. Dalam petak-petak tersier ini dibagi menjadi petak-petak kwarter yaitu dengan luas 8 – 15 ha. Semakin kecil luas petak tersier dan luas kepemilikan sawah, maka akan semakin mudah dalam melaksanakan pemeliharaan terhadap pemberian air ke lahan pertanian tersebut.

Jaringan irigasi tersier ini menerima air irigasi yang dialirkan dan diukur pada bangunan sadap (*offtake*). Untuk panjang saluran irigasi tersier ini sebaiknya 1500 – 200 m, selain itu juga untuk jaringan irigasi tersier ini harus memiliki batas-batas yang jelas seperti parit, jalan, batas desa dan batas perubahan bentuk medan. Biasanya petak tersier ini terletak langsung berbatasan dengan saluran sekunder atau saluran primer.

2) Petak Sekunder

Jaringan irigasi sekunder biasanya terdiri dari beberapa petak tersier yang mendapatkan sumber air dari petak sekunder. Untuk sumber aliran irigasi sekunder berasal dari bangunan yang terletak di saluran primer. Saluran sekunder sering terletak di punggung medan mengairi kedua sisi saluran hingga saluran pembuangan menjadi batasannya. Seperti yang dikemukakan oleh bahwa batas-batas petak sekunder umumnya hanya berupa tanda-tanda topografi yang jelas saja, seperti saluran pembuangan.

Saluran sekunder sering diberi nama sesuai dengan nama desa yang terletak di petak sekunder. Untuk petak sekunder akan diberi nama sesuai dengan nama saluran sekudnernya. Sedangkan untuk luas petak irigasi sekunder ini memiliki ukuran yang berbeda-beda dan tergantung pada situasi daerah. Saluran sekunder ini sering terletak dipunggung medan dan mengairi kedua sisi saluran. Sehingga saluran pembuangan menjadi batasannya.

3) Petak Primer

Petak primer ini dilayani oleh satu saluran primer yang mengambil airnya itu langsung dari sumber air, misalnya sungai. Saluran irigasi primer ini dapat membawa atau memberika air kepada saluran sekunder dan ke petak-petak tersier yang diairi. Selain itu juga saluran irigasi primer ini dapat melayani daerah irigas yang dimulai dari bangunan penangkap air sampai ujung hilir terakhir dimana saluran ini terbagi menjadi dua saluran. Untuk saluran irigasi primer ini memiliki lebar yang besar hingga mencapai 10 m atau dapat disebut dengan parit raya.

2.1.4 Air Irigasi Sekunder Sukamandi

Air irigasi di Indonesia menurut (Priyonugroho, 2015) umumnya bersumber dari sungai, waduk, air tanah dan sistem pasang surut. Daerah irigasi sekunder sukamandi ini merupakan suatu pemanfaatan sumber air dari Sungai Ciloseh dan air irigasi primer Citanduy sebagai pengairan lahan pertanian dan menjadi sumber daya air untuk masyarakat dalam memenuhi kebutuhan air domestik. Pengairan terhadap lahan pertanian menurut (Dinas PUPR Kota Tasikmalaya, 2021) seluas 344 hektare, sedangkan panjang saluran irigasi sekunder yang ada di lokasi penelitian berdasarkan hasil perhitungan di lapangan yaitu 220m.

Air irigasi sekunder sukamandi mengalir kebeberapa wilayah atau daerah yang ada di Kecamatan Cipedes dan Kecamatan Indihiang, salah satu diantaranya yaitu mengalir ke Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya. Debit air irigasi sekunder sukamandi di lokasi penelitian kurang dari 5 m³/detik. Hal tersebut dihitung dengan menggunakan rumus debit air mengalir secara sederhana pada saat akan diambil sampel air irigasi sekunder

sukamandi. Aliran air irigasi sekunder sekumanadi pada dasarnya merupakan saluran pembawa kedua yang mengambil air dari saluran induk atau primer.

Air irigasi sekunder sukamandi yang mengalir ke Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya memiliki manfaat seperti irigasi pada umumnya yaitu mengairi lahan pertanian, tetapi selain itu juga di Kampung Ciroyom ini air irigasi sekunder sukamandi dimanfaatkan oleh industri batik sebagai tempat produksi batik yang meliputi tempat untuk dilakukannya pencucian batik dan pembuangan limbah hasil produksi batik, sehingga dengan adanya hal tersebut dapat mempengaruhi terhadap kualitas air irigasi sekunder sukamandi.

Pemanfaatan irigasi sebagai tempat pembuangan limbah batik akan mempengaruhi terhadap kualitas air irigasi, hal tersebut berkaitan dengan definisi pencemaran air dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yaitu dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam air oleh adanya kegiatan manusia, dapat menyebabkan kualitas air tersebut menjadi menurun sampai ke tingkat tertentu yang dapat menyebabkan air tersebut tidak berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya.

Air irigasi secara umum digunakan untuk pengairan terhadap lahan pertanian, sehingga kualitas air irigasi menurut (Rohmawati, dkk. 2020) sebaiknya harus memenuhi standar baku mutu air irigasi sesuai dengan Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 termasuk dalam mutu air kelas IV dengan tujuan supaya kualitas air irigasi sekunder sukamandi layak untuk dijadikan pengairan untuk tanaman atau lahan pertanian.

2.1.5 Dampak Pencemaran Air

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi selain memberikan dampak kemudahan dalam hidup juga akan berdampak atau dapat merusak lingkungan, seperti di negara Indonesia jumlah industri yang semakin meningkat pada setiap tahunnya dapat menyebabkan terjadinya perubahan yang terlalu cepat terjadi terhadap lingkungan, hal ini berkaitan dengan pesatnya laju pembangunan ini menurut (Wijana, 2014) dapat menimbulkan pengaruh negatif yang tidak dapat dihindari dari kualitas lingkungan, salah satu diantaranya yaitu terjadinya pencemaran air. Seiring dengan terjadinya revolusi bumi secara besar-besaran di dalam bidang industri, menyebabkan kualitas air sungai menurun karena banyaknya limbah yang dibuang secara terus menerus.

Pencemaran air dapat dipengaruhi oleh masuknya suatu makhluk hidup, zat, energi maupun komponen lain yang mempengaruhi terhadap kualitas air yaitu menjadi menurun, sehingga air sungai tersebut tercemar. Dengan terjadinya pencemaran air maka dapat berpengaruh negatif secara luas, misalnya dapat meracuni makanan hewan serta adanya ketidakseimbangan antara ekosistem di perairan dengan tumbuhan. Dengan adanya hal tersebut berkaitan yang dikemukakan oleh (Effendi, 2003) bahwa dengan adanya aktivitas pembuangan limbah yang berasal dari industri maka akan dapat memberikan dampak buruk atau negatif bagi kualitas air dan terhadap ekosistem di perairan.

Perubahan terhadap kualitas air sungai ini dapat menghabiskan bahan-bahan yang esensial dalam perairan sehingga dapat mengganggu terhadap kehidupan di perairan atau dapat dikatakan sebagai terjadinya pencemaran air. Terjadinya pencemaran air sungai oleh limbah industri menurut dapat berdampak atau berpengaruh terhadap berikut:

1) Kehidupan Biota Air

Banyaknya zat pencemaran yang terkandung pada air limbah akan menyebabkan menurun atau meningkatnya kadar oksigen yang terlarut di dalam air sungai, sehingga dengan adanya hal ini dapat menyebabkan kurangnya oksigen untuk ekosistem yang berada di dalam perairan dan dalam perkembangannya pun ikut terganggu. Selain itu juga dengan adanya

pembuangan limbah yang dilakukan ke sungai dapat mengalami kematian terhadap organisme yang berada di dalam perairan sungai.

2) Kualitas Air

Aktivitas pembuangan limbah pada sungai tanpa diolah terlebih dahulu akan menimbulkan kualitas air sungai menurun. Kualitas yang dimiliki oleh air sungai dapat diketahui dengan cara uji laboratorium dengan berdasarkan parameter fisika, kimia dan biologis, serta nantinya dapat dibandingkan dengan standar baku mutu air sesuai dengan peruntukannya secara umum atau dapat dibandingkan dengan standar baku mutu air bersih.

3) Kesehatan Manusia

Air sungai yang tercemar dapat membawa penyakit yang menular bagi manusia. Hal ini dapat diakibatkan oleh adanya air dianggap sebagai media untuk hidup mikroba patogen, air dianggap sebagai sarang insekta yang menyebabkan penyebaran penyakit, jumlah air yang tersedia tidak cukup, sehingga manusia tidak dapat membersihkan diri dengan air yang tidak memenuhi kualitas air bersih dan air dianggap sebagai media untuk hidup vektor penyakit.

4) Estetika Lingkungan

Semakin banyaknya zat organik yang terkandung di dalam limbah dan dibuang secara langsung ke sungai, maka sungai tersebut akan semakin tercemar yang dapat ditandai dengan bau yang menyengat, selain itu juga dapat mengurangi estetika terhadap sungai.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Tabel 2.2
Perbandingan Penelitian yang Relevan

| No | Aspek | Penelitian 1 (Jurnal) | Penelitian 2 (Skripsi) | Penelitian 3 (Jurnal) | Penelitian yang Dilakukan |
|----|-------------------|---|---|--|--|
| 1 | Penulis | Sari Mukti Rohmawati, Sutarno dan Mojiyo, 2020. | Sahrur Rahman, 2021. | Silvy Santika, 2021. | Cerren Gustiawati Putri, 2023. |
| 2 | Judul | Kualitas Air Irigasi Pada Kawasan Industri di Kecamatan Kebakkramat Kabupaten Karanganyar | Analisis Kualitas Fisik Air Pada Daerah Irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara | Kajian Pembuangan Limbah Industri Batu Alam Terhadap Kualitas Air Irigasi Desa Panongan Kecamatan Palimanan Kabupaten Cirebon | Pengaruh Aktivitas Industri Batik Terhadap Kualitas Air Irigasi Sekunder Sukamandi di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya |
| 3 | Instansi | Universitas Sebelas Maret | Universitas Muhammadiyah Mataram | Universitas Padjajaran | Universitas Siliwangi |
| 4 | Rumusan Masalah | 1. Bagaimanakah kualitas air irigasi dan air sawah berdasarkan parameter kimia? | 1. Bagaimanakah kualitas air pada daerah irigasi Pekatan desa Bentek Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara? | 1. Bagaimana proses pembuangan limbah cair batu alam di sekitar Sungai Jamblang? 2. Bagaimana dampak limbah cair batu alam terhadap kualitas air irigasi? | 1. Bagaimanakah aktivitas industri batik di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya? 2. Bagaimanakah pengaruh aktivitas industri batik terhadap kualitas air irigasi sekunder sukamandi di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya? |
| 5 | Metode Penelitian | Deskriptif Kuantitatif | Survei Lapangan | Deskriptif | Deskriptif |
| 6 | Hasil Penelitian | Kualitas air irigasi pada air masuk dan air sawah | Rata-rata suhu air irigasi Pekatan Desa Bentek Kecamatan | Status mutu air irigasi Desa Panongan dititik 1 yaitu cemar | Aktivitas industri batik yang dilakukan oleh setiap industrinya |

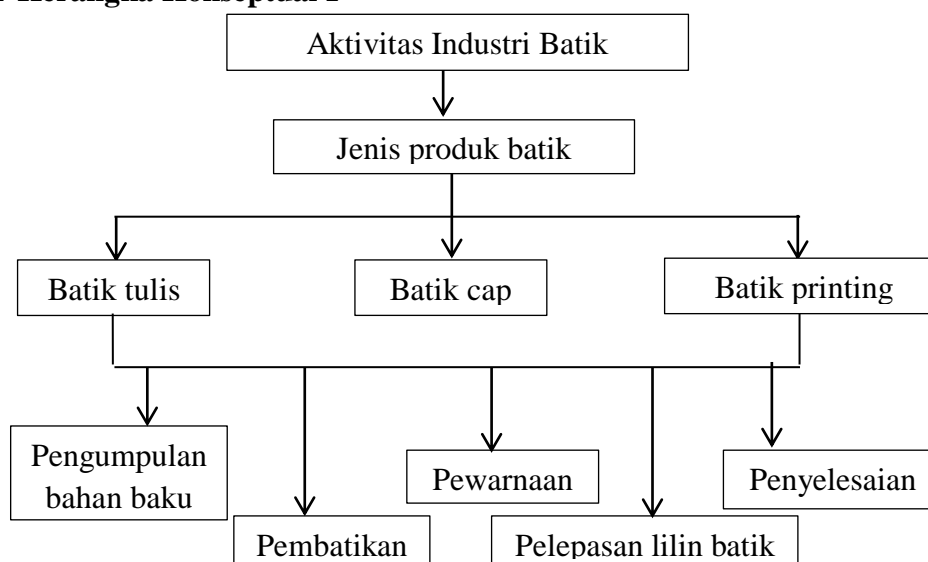
| No | Aspek | Penelitian 1 (Jurnal) | Penelitian 2 (Skripsi) | Penelitian 3 (Jurnal) | Penelitian yang Dilakukan |
|----|-------|---|---|--|--|
| | | <p>berdasarkan parameter TDS, Ph, DHL, DO, dan Nitrat masih sesuai dengan baku mutu air irigasi, sedangkan pada titik 5 suhu air irigasi tidak sesuai dengan baku mutu. Pada parameter logam pada titik 1 sampai 8 tidak sesuai dengan baku mutu air irigasi.</p> | <p>Gangga Kabupaten Lombok Utara tertinggi pada bagian Hilir yaitu 35,7°C, nilai TSS tertinggi pada lokaso dekat permukiman yaitu 400 mg/L, untuk warna tidak mengalami perubahan dan warna air irigasinya berwarna bening, nilai kekeruhan tertinggi berada pada bagian hilir yaitu 2,45 NTU, nilai TDS mengalami peningkatan didaerah dekat pemukiman dibandingkan nilai TDS dibagian hulu air irigasi.</p> | <p>sedang dan air Sungai Jamblang di titik 2 yaitu cemar berat. Status mutu air yang diperoleh menunjukkan bahwa adanya limbah cair batu alam yang berdampak pada kualitas air irigasi, namun tidak semua parameter pada kualitas air irigasi yang melebihi baku mutu air buruk bagi tanaman pertanian di Desa Panongan.</p> | <p>terdiri dari pengumpulan bahan baku, proses desain motif batik, pelekatan lilin, proses pewarnaan kain batik, proses pelepasan kain batik, proses penyelesaian yang terdiri dari pencucian kain batik dan penjemuran kain batik dan yang terakhir yaitu proses pemasaran. Dengan adanya aktivitas industri batik terutama pada proses pencucian kain batik dan pembuangan limbah hasil produksi batik dapat mempengaruhi terhadap kualitas air irigasi sekunder sukamandi terutama dalam parameter fisika mengenai kandungan warna mengalami peningkatan pada bagian downstream air</p> |

| No | Aspek | Penelitian 1 (Jurnal) | Penelitian 2 (Skripsi) | Penelitian 3 (Jurnal) | Penelitian yang Dilakukan |
|----|-------|-----------------------|------------------------|-----------------------|---|
| | | | | | irigasi, kemudian pada parameter kimia yaitu b) Kebutuhan Oksigen Kimiawi (COD) dan pada parameter biologi terhadap kandungan total coliform mengalami peningkatan dibagian <i>downstream</i> irigasi sekunder sukamandi. |

Sumber: Data Hasil Studi Pustaka, 2022.

2.3 Kerangka Konseptual

2.3.1 Kerangka Konseptual I

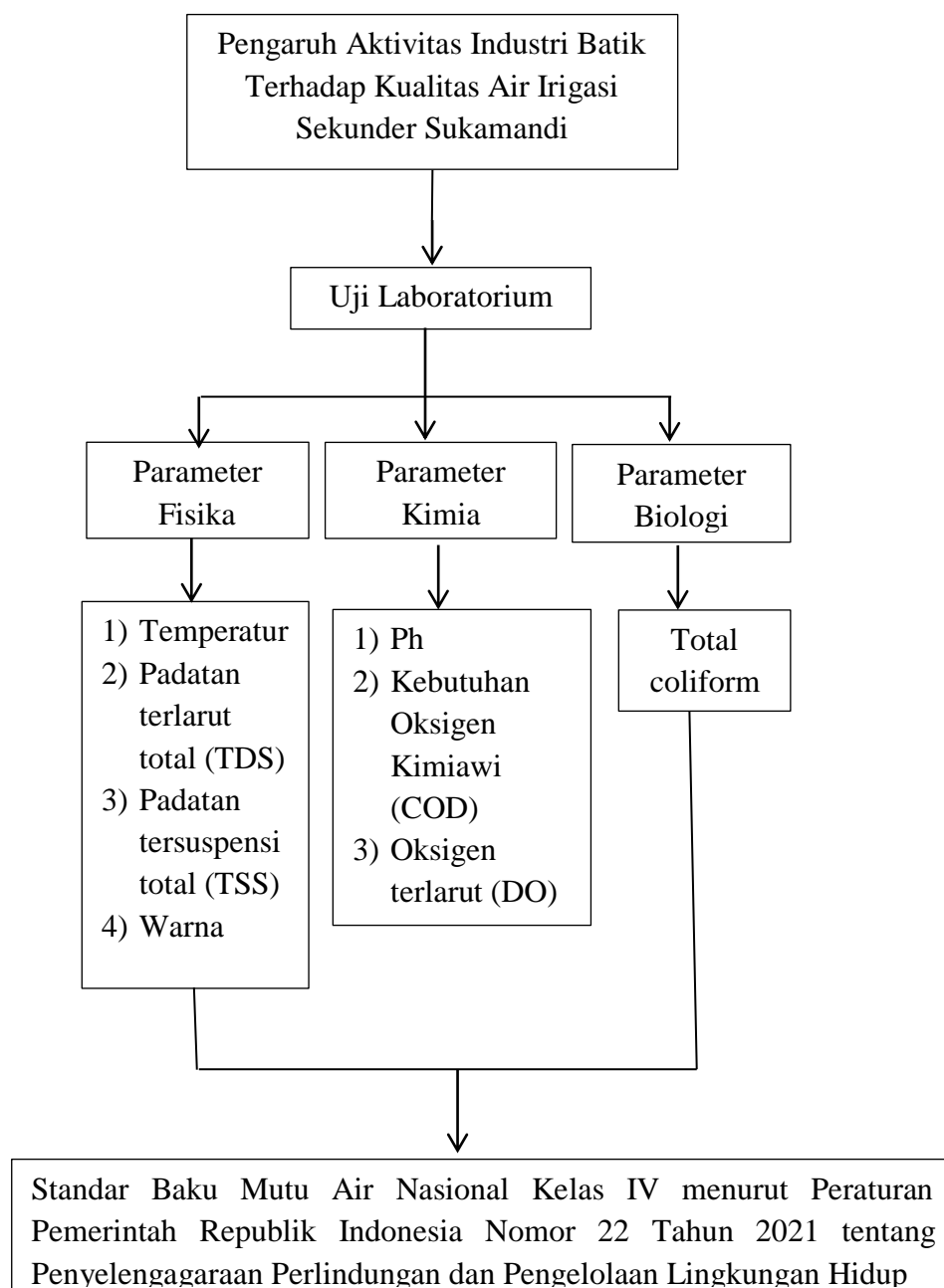


Gambar 2.1
Kerangka Konseptual I

Kerangka konseptual satu didasarkan pada rumusan masalah yang kesatu yaitu “Bagaimanakah aktivitas industri batik di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya?”. Aktivitas yang dilakukan

oleh setiap industri batik dapat dilihat dengan berdasarkan jenis produk batik yang akan dibuat diantaranya yaitu batik tulis, batik cap dan batik printing. Sehingga jenis aktivitas industri batik yang dilakukan secara umum diantaranya yaitu proses pengumpulan bahan baku, pematikan, pewarnaan, pelepasan lilin batik dan penyelesaian.

2.3.2 Kerangka Konseptual II



Gambar 2.2
Kerangka Konseptual II

Pada kerangka konseptual yang kedua didasarkan pada rumusan masalah yang kedua yaitu “Bagaimanakah pengaruh aktivitas industri batik terhadap kualitas air irigasi sekunder sukamandi di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya”. Untuk mengetahui pengaruh adanya aktivitas industri batik terhadap kualitas air irigasi tersebut dapat dilihat dengan berdasarkan hasil Uji Laboratorium terhadap kualitas air irigasi dengan berdasarkan karakteristik fisika, karakteristik kimia dan karakteristik biologi.

Hasil analisis kualitas air secara fisik dan hasil Uji Laboratorium air irigasi tersebut kemudian dianalisis kualitas air irigasi dengan cara membandingkan hasil uji laboratorium air dengan standar baku mutu air kelas IV pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoretis yang telah tersusun, maka penulis menentukan hipotesis sebagai berikut:

- 1) Aktivitas industri batik di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya diantaranya yaitu pengumpulan bahan baku, pembatikan, pewarnaan, pelepasan lilin batik dan penyelesaian.
- 2) Pengaruh aktivitas industri batik terhadap kualitas air irigasi sekunder sukamandi di Kampung Ciroyom Kelurahan Nagarasari Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya dapat diketahui melalui hasil uji laboratorium air irigasi dengan tiga parameter yaitu fisika, kimia dan biologi.