

# STUDI LITERATUR *ZERO WASTE FASHION* DAN RELEVANSINYA PADA PEMBELAJARAN DI SMK TATA BUSANA

Nailil Rusydiana<sup>1)</sup>, dan Dra.Yulistiana, M.PSDM<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi S1 Pendidikan Tata Busana, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

<sup>2)</sup>Program Studi D3 Tata Busana, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

e-mail: naililrusydiana16050404083@mhs.unesa.ac.id<sup>1)</sup>, [yulistiana@unesa.ac.id](mailto:yulistiana@unesa.ac.id)<sup>2)</sup>

*ABSTRAK— Zero waste fashion merupakan metode pembuatan busana teknik meminimalisir limbah dan daur ulang menggunakan konsep sustainable. Tujuan Literatur ini untuk mengetahui macam – macam pola zero waste fashion dan relevansinya pada pembelajaran di SMK. Metode yang digunakan dengan cara mengkaji literatur yaitu pengumpulan data berdasarkan data literatur, mengumpulkan referensi atau literasi dari berbagai jurnal, paper dan sumber bacaan. Zero waste diharapkan dapat terelevasikan pada pembelajaran di SMK Tata Busana atau lembaga pendidikan secara baik dan inovatif untuk mendapatkan relevansi studi literatur ini dengan mencari referensi yang terkait menggunakan pengindeks Google Scholar, Researchgate, PubMed dan Google Mail dengan kata kunci zero waste fashion yang didapat delapan referensi yang berkaitan dengan tujuan mulai tahun 2013 sampai 2021. Hasil studi literatur menunjukkan bahwa perolehan limbah yang dihasilkan dari zero waste fashion rata – rata kurang dari 15% dan zero waste fashion dapat di relevansikan berbagai mata pelajaran, diantaranya adalah : Design Visual, Produksi Busana, Kewirausahaan. Zero waste secara efektif dan inovatif dapat diaplikasikan oleh siswa pada praktikum serta siswa dapat menerapkan ketika lulus dari SMK*

**Kata Kunci:** *Zero Waste Fashion, Pembelajaran, SMK Tata Busana.*

## I. PENDAHULUAN

Sektor ekonomi menurut Rissanen (2013: 4) terbesar salah satunya adalah tekstil dan busana, didukung oleh semakin tingginya minat masyarakat terhadap produk fashion dalam maupun luar negeri dan sirkulasi tren yang semakin dinamis setiap tahunnya. Segmentasi

produk tekstil dan busana yang semakin beragam mendukung percepatan ekonomi dan industri kreatif di Indonesia. Salah satu perkembangan yang signifikan dapat dilihat dari semakin banyaknya industri garmen dalam negeri yang aktif membuat produk fashion untuk berbagai merek dengan jenis produk yang beragam. Dengan berkembangnya industri tekstil dan busana, presensi limbah pada proses manufaktur merupakan sesuatu yang pasti.

Rissanen dan McQuillan (2016: 10) berpendapat bahwa:

*“15% of the fabric is wasted when the germen is cut. It is estimated that the fabrics produced worldwide in the clothing industry in 2015 are 400 billion m2 and 15% of it is 60 billion m2. This is what causes the clothing industry to become the second largest waste producer in the world after the oil industry.”*

400 miliar<sup>2</sup> kain pada produksi pembuatan pakaian di tahun 2015 tercatat menghasilkan sekitar 60 miliar meter<sup>2</sup> kain atau setara dengan 15% dari total kain. Menjadikan industri busana menjadi penyumbang terbesar kerusakan lingkungan di dunia setelah minyak. Limbah hasil konsumen dan industri merupakan dua kategori limbah tekstil skala besar. Hasil serat, kain, dan benang sampai garmen merupakan limbah tekstil hasil pra-konsumen. Garmen menjadi penyumbang terbesar limbah, disisi lain terdapat limbah tekstil hasil pasca-konsumen diantaranya adalah *zero waste fashion*

focus di sektor limbah pra produksi. Penggunaan metode *zero waste* yang merupakan sebuah proses dalam merancang busana dengan teknik meminimalisir limbah dan mendaur ulang limbah tersebut. Selain itu dapat dimanfaatkan kedalam barang jadi lainnya. Berdasarkan pembahasan mengenai limbah yang dihasilkan dalam industri tekstil dan fashion, *zero waste fashion* adalah konsep *sustainable* yaitu terobosan yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut. *Sustainable* menurut Nahar (2018: 910)

*“Up-cycling is widely used method sustainable design. But implementing zero waste pattern making during the preparation of textile garments products may reduce the amount of waste”*

Metode rancangan berkelanjutan yang banyak digunakan untuk penerapan pola nol limbah. Pola yang digunakan pada konsep *zero waste fashion* adalah pola busana dengan garis atau potongan geometris seperti bentuk kotak, persegi, segitiga dan lain sebagainya. Pola tersebut dapat memudahkan dalam penurunan dan diharapkan dapat meminimalisir jumlah kain yang tidak digunakan.

Maulidina dan Nursari (2019: 1965) menghasilkan bahwa berdasarkan hasil eksplorasi cara yang optimal dalam pembuatan busana *outerwear trench coat* dengan metode *zero waste* agar limbah yang dihasilkan dapat dibawah 15% adalah pada pola busana yang dapat dioptimalkan dan disesuaikan dengan dimensi kain yang tersedia, baik dengan cara menambahkan bagian detail dalam busana dan desain, menambah atau mengurangi ukuran dan lain sebagainya sehingga limbah yang dihasilkan pada proses produksi kurang dari 15% dari total keseluruhan kain yang digunakan.

Pendapat lainnya, seperti yang dijelaskan oleh Nabila (2019: 2217) tentang dalam menekan jumlah limbah dan meningkatkan angka keefektifan dari penggunaan kain yang sesuai dengan bentuknya memerlukan konstruksi pola yang sesuai. Potongan terhadap berbagai pola kain dinilai memberikan pengaruh pada limbah sebelum proses produksi dimulai, hal tersebut disebabkan adanya

bagian kecil dari pola yang telah disusun pada bagian yang kosong sehingga menyebabkan adanya ruang meskipun sedikit jumlahnya. Rata-rata limbah yang dihasilkan kurang dari 15% pada proses eksplorasi sehingga pola *geometric cutting* tepat untuk digunakan.

*Zero-Waste* yang dilakukan oleh Liu (dalam Fasanella, 2007) ini mengacu pada *Cut & Sew* yang tidak membuang-buang kain dan menggunakan metode konstruksi yang sama. Potongan pola saling bertautan pada panjang kain; tidak ada limbah yang tercipta. Tidak seperti *Fully-fashioned* dan A-POC, *Cut & Sew* dan *Zero-Waste* praktis tidak memerlukan pemrograman ulang mesin untuk menciptakan gaya garmen yang baru. Hal ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan akan tetap menjadi alternatif yang layak, disamping teknologi yang muncul untuk beberapa waktu mendatang.

Menurut Widagdo (dalam Garlufi dan Nursasari 2018: 228) menyatakan bahwa “Rendahnya publikasi dan tingkat kesadaran masyarakat Indonesia terhadap lingkungan sekitarnya menjadi penyebab gerakan *zero waste* tidak berkembang secara signifikan. Kebutuhan yang mendesak terhadap *zero waste* di dunia busana, karena dapat menekan jumlah sisa kain limbah pra produksi dan memperbaiki lingkungan sekitar. yang dapat di simpulkan bahwa konsep atau *system zero waste fashion* di industri maupun intansi pendidikan busana seperti SMK atau pendidikan vokasi di Indonesia belum banyak diterapkan oleh para pelaku busana baik pelaku busana maupun industri *fast fashion*. Siswa juga minim kesadaran dan sering kali menutup mata akan hal yang sangat berpengaruh tanpa disadari limbah tekstil sangat mempengaruhi kualitas lingkungan baik luar maupun dalam, jika tidak ditindak lanjuti maka akan berdampak pada lingkungan dan manusia dalam jangka panjang. Berdasarkan Latar belakang di atas, studi literature ini bertujuan untuk mengetahui macam – macam pola dan relevansi *zero waste fashion* pada pembelajaran di SMK atau bidang pendidikan.

## II. METODE

Metode yang digunakan studi literatur ini dengan cara mengkaji literatur yaitu pengumpulan data berdasarkan data literatur, mengumpulkan referensi atau literasi dari berbagai jurnal, paper dan sumber bacaan-bacaan dengan tahap: 1) Perencanaan kajian (*review planning*), 2) Pelaksanaan kajian (*review conducting*), dan 3) pelaporan hasil kajian (*finding reporting*). Dalam pelaksanaan kajian yang pertama adalah mengidentifikasi kata kunci utama yaitu Relevansi dan *Zero Waste* yang meliputi relevansi desain visual, produksi busana dan kewirausahaan pada mata pelajaran di SMK.

Studi literatur ini dilakukan dengan penelusuran referensi meliputi jurnal ilmiah mengindeks menggunakan *Google Schooler*, *Researchgate*, *PubMed* dan *Google Mail*. Tahap pertama dengan memilih referensi relevan dengan kata kunci "*Zero Waste Fashion*" dan menemukan beberapa jurnal sesuai dengan tujuan penulisan artikel dengan batasan penerbitan, referensi dimulai tahun 2013 sampai tahun 2021. Pada tahap ini diperoleh delapan belas referensi yang terkait dengan tujuan.

Tahap kedua, delapan belas referensi tersebut diseleksi untuk difokuskan pada tujuan studi dengan menggunakan kata kunci "Relevansi" dan "*Zero Waste Fashion*" yaitu mengetahui relevansi *zero waste fashion* pada mata pelajaran di SMK Tata Busana. Tahap ini didapatkan delapan referensi yang sesuai tujuan studi, kemudian seluruh referensi di analisis dan dikelompokan berdasarkan topik hasil literatur dalam pembahasan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian referensi yang terkait didapati delapan jurnal atau sumber referensi yang sesuai dengan tujuan studi, mengenai pola dan relevansi *zero waste fashion* pada pembelajaran siswa SMK yang diterbitkan mulai dari tahun 2017 hingga 2021. Delapan referensi tersebut, selanjutnya dilakukan analisis untuk menentukan topic bahasan yang akan dibahas dalam studi literatur. (Tabel 1)

TABEL I

REFERENSI JURNAL TERKAIT

No	Judul Penelitian	Hasil
Desain Visual		
1.	<i>Grading Women's Clothing Patterns With The CAD Pattern System to Improve Student Learning Outcomes and Competencies</i>  Author :  Umi Kulsum  (2020)	CAD salah pembelajaran yang dalam praktikum eksplorasi pola kelayakan produksi pakaian <i>zero waste</i> design terilustrasi secara rapi, jelas dan inovatif.
Produksi Busana		
2.	<i>Pengembangan Zero Waste Fashion Dalam Upaya Penurunan Limbah Tekstil</i>  Author :  Lilik Sudarwati  (2020)	<i>Zero Waste Fashion</i> pada mata pelajaran SMK yang efektif diterapkan pada mata pelajaran seperti manajemen busana dan busana industry kurikulum TEFA.
3.	<i>Pengenalan Zero Waste Fashion Design</i>  Author :	<i>Zero Waste Pattern</i> adalah inovasi dalam dunia fashion. <i>Zero waste</i> dapat diterapkan secara efektif dalam praktikum mata pelajaran pola busana, drapping

	Fathia Djamal Husna (2021)	dan konstruksi pola.
4.	<i>Penerapan Konsep Zero-Waste Pada Busana Ready-to-wear Dan Model Bisnisnya Studi Kasus: Minimalist Traveling.</i> Author : Fathia Husna Djamal (2018)	Pembuatan busana dengan sistem zero waste fashion dapat meminimalisir limbah produksi kurang dari 15% dari total keseluruhan kain yang terpakai.
5.	<i>Pengolahan Teknik Zero Waste Fashion Design Dengan Teknik Geometric Cutting Untuk Busana Wanita</i>  Author : Annisa Nabila (2019)	Zero waste fashion dapat diterapkan bagi intasi pendidikan vokasi atau non vokasi dalam praktikum mata pelajaran manajemen busana, industry busana dan ekstrakurikuler.
6.	<i>Potensi Penerapan Teknik Zero Waste Pattern Cutting Pada Desain Kebaya</i>  Author : Raisya Garlufi Dan Fadhila nursari (2018)	Pembuatan busana dengan sistem zero waste fashion dapat meminimalisir limbah produksi desain kebaya dapat menghasilkan limbah pasca produksi kurang dari 10% dari total keseluruhan kain yang terpakai.
Kewirausahaan		
7.	<i>Penerapan Zero Waste Fashion Pada</i>	Zero waste fashion dapat

	<i>Pembelajaran KWU SMK Program Keahlian Tata Busana</i>  Author : Atit Arinda (2021)	diterapkan secara efektif, inovatif dan kreatif oleh pihak sekolah dalam proses pembelajaran KWU di SMK baik Tata Busana ataupun tidak agar dapat melatih siswa dan seluruh civitas sekolah agar berpartisipasi dalam pembangunan lingkungan sekitar.
8.	<i>Upaya Guru Dalam Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa Jurusan Tata Busana SMK Unggulan An-Nur Bululawang Malang.</i>  Author : Rohmah Nor Wahidah (2019)	faktor pendukung dalam meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya kewirausahaan dan penerapan zero waste fashion, diantaranya adalah (1) Adanya fasilitas yang memadai, (2) Terdapat seminar motivasi, (3) Memilik tempat usaha.

Berdasarkan pada Tabel 1 hasil dari kajian studi literature menunjukkan tentang keefektifan atau relevansi metode *zero waste fashion* dalam meminimalisir limbah dan relevansinya pada mata pelajaran di SMK. Diperankan oleh peserta didik yang telah dikaji sesuai dengan tujuan penulisan. Macam – macam pola *zero waste* di tinjau dari perolehan limbah kurang dari 15% dan Relevansi penggunaan *zero waste fashion* pada mata

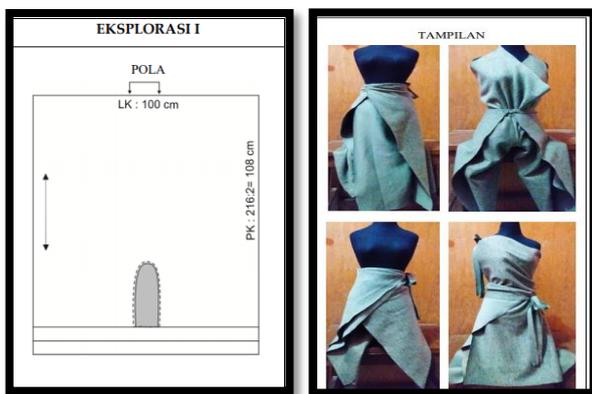
pelajaran SMK Tata Busana ditinjau dari desain visual, produksi busana dan kewirausahaan sebagai berikut:

A. Pola Zero Waste Fashion

Zero waste fashion dengan berdasarkan jenisnya terdapat diantaranya adalah (1) Siap untuk dipakai / Ready-to-Wear (*Minimalist Traveler*), (2) Pakaian luar / Outwear (*Trench Coat*) dan yang terakhir (3) Siap untuk dipakai / Ready-to-Wear dengan metode *Geometric Cutting* (Pakaian perempuan “SVARGA” Motif Tenun Sumba).

1. Pola Ready-to-Wear (*Minimalist Traveler*) dengan Zero Waste

Penelitian yang dilakukan oleh Djamal (2018: 2387), menyebutkan bahwa pembuatan suatu pola dalam produk pakaian ready-to-wear dilakukan pengembangan kedalam wujud eksplorasi diawal. Pola ready-to-wear pada perempuan dengan zero waste digunakan dalam metode *draping model* manekin untuk ukuran 1:2. Efektifitas kain yang digunakan selebar 100-150 cm, model dari atasan, bawahan, dress hingga outwear, variasi tampilan sejumlah 3 jenis, penentuan kain pada tahap eksplorasi selanjutnya, hingga kain sisa tidak melebihi angka 15% dari total kain adalah tujuan dalam eksplorasi awal.



Gambar 5 Eksplorasi I awal

Sumber: Djamal, 2018: 2387

Hasil dari penggunaan material paragon eksplorasi dengan penggunaan 2 lapis kain selebar 100cm<sup>2</sup> ditunjukkan seperti gambar 5. Sisa kainnya dapat digunakan sebagai saku dalam busana yang dibuat. Panjang ukuran lingkaran pesak dan pinggang dinilai terlalu sempit, akan tetapi secara variasi yang terlihat cukup universal.

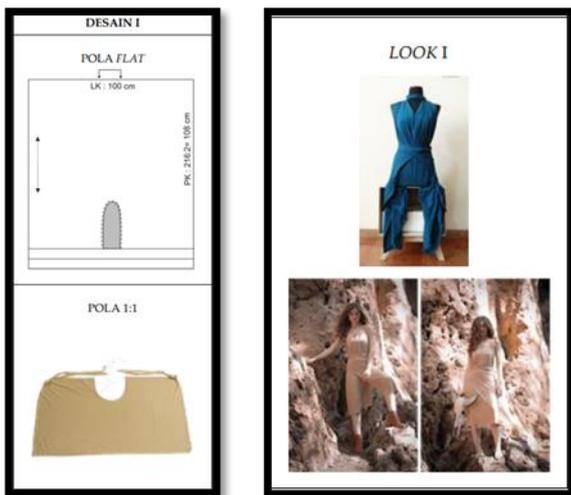


Gambar 6 Eksplorasi II awal

Sumber: Djamal, 2018: 2387

Visual yang didapatkan pada eksplorasi menghasilkan 8 jenis pada 5 gaun dengan tanpa lengan, 1 gaun dengan penggunaan lengan yang panjang, 1 cape dan 1 outer dapat dilihat pada gambar 6. Bagian belahan kepala agar mengantisipasi terdapat bagian yang melar digunakan aplikasi *drawstring*.

Pada gambar 6 menunjukkan tentang hasil desain I dan eksplorasi tahap akhir, dimana lebar kain ketika proses produksi sebesar 180x150 cm dengan material jenis *stela jersey* yang memiliki 5 spandex, 45% bambu dan 50% rayon didalamnya. Total limbah dalam proses produksi sebesar 4% dari total kain yang digunakan.



Gambar 7 Hasil Eksplorasi Akhir dan Hasil Desain I

Sumber : Djamal, 2018: 2387

Gambar 7 menunjukkan tentang hasil pada desain II dan hasil eksplorasi tahap akhir. Dimensi kain pada proses produksi selebar 180x200 cm dengan material jenis stela jersey yang terdapat 5% spandex, 4% bambu, dan 50% rayon. Total limbah yang didapatkan selama proses produksi berlangsung sebesar 2% dari total kain yang digunakan.



Gambar 8 Hasil Eksplorasi Akhir dan Hasil Desain II

Sumber : Djamal, 2018: 2387

Berdasarkan hasil yang di atas data yang diperoleh dari hasil eksplorasi pola awal pada pembuatan *minimalist traveler*, teknik draping yang digunakan terbukti dapat meningkatkan material yang digunakan dengan variasi visual yang berbagai macam jenisnya, kesederhanaan pola dan jahitan yang minim, dapat dikatakan bahwa *zero waste draping* dapat diluaskan penggunaannya agar didapatkan busana dengan konsep yang nyaman ketika dipakai.

Tema METAFORME yang memiliki arti perubahan diangkat berdasar hasil data lapangan dan analisis yang dilakukan. Bertujuan untuk dapat mendeskripsikan esensi dari perjalanan dan memberikan efek perubahan pada sisi positif. Baik dari sisi instropeksi ataupun pendewasaan individu hingga pembebasan terhadap penatnya kehidupan. Selain daripada itu, juga ditonjolkan konsep tentang busana yang nyaman dipakai dan memberikan look yang dapat dirubah-ubah. Total limbah yang dihsilkan sebesar 2-4%.

## 2. Pola Outwear (Trench Coat) dengan metode Zero Waste

Penelitian Maulidina dan Nursari (2019:1965) menunjukkan bahwa hasil analisis berdasarkan pertimbangan beberapa kriteria dalam proses desain yaitu (1) Tipe busana *outerwear*, (2) Dimensi kain, (3) *Siluet sack*, (3) Fleksibilitas desain dan pola, dan (4) Kontruksi busana dan *finishing*.

Pada ekplorasi pertama pola *trench coat*, mendapatkan hasil bahwa keefektifan penempatan pola dipengaruhi oleh ukuran dan dimensi kain yang digunakan seperti pada Gambar 9 Selain itu pola dengan bentuk geometris bersudut sangat efektif untuk mencapai pola *zero waste* dikarenakan adanya bentuk lengkung pada busana membuat semakin bertambahnya limbah yang dihasilkan pada proses produksi. Semakin banyaknya potongan yang dihasilkan pola mempengaruhi limbah yang dihasilkan karena potongan-potongan pola dapat disusun

terpisah untuk memenuhi bagian dimensi kain yang masih kosong.



Gambar 9 Pola dan *Prototype* Eksplorasi Pertama

Sumber : Maulidina dan Nursari, 2019: 1965

Dari hasil desain dan pola yang eksplorasi dapat kesimpulan bahwa, pola yang dihasilkan pada eksplorasi kedua pada Gambar 9 sudah memiliki kesesuaian pada penempatan posisi, memiliki kain yang efektif untuk digunakan dan ukuran dengan limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan.



Gambar 10 Pola dan *Prototype* Eksplorasi Kedua

Sumber : Maulidina dan Nursari, 2019: 1965

Hasil pada look pertama pada Gambar 11, memiliki siluet oversized dengan menggunakan warna kuning, hijau, merah dan hitam. Limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan. Hasil pada look kedua pada Gambar 11 memiliki siluet oversized dengan menggunakan warna putih, hijau, kuning dan hitam. Limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan.



Gambar 11 Hasil pada *Look* I (A) dan Hasil pada *Look* II (B)

Sumber : Maulidina dan Nursari, 2019: 1965

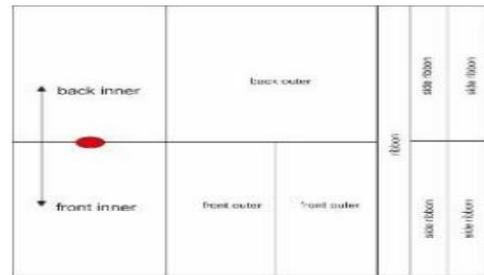
Berdasarkan hasil yang di atas desain busana yang dipilih untuk dikembangkan dengan teknik *zero waste* yaitu jenis busana *outerwear trench coat* dikarenakan pola pada busana tersebut memiliki *siluet sack* yang memungkinkan untuk dikembangkan lebih lanjut dengan metode *zero waste*. Pada tahapan ini dibuat beberapa desain hingga terpilih 4 desain *outerwear* yang akan di produksi. Pada tahapan ini selain desain juga disertai dengan *flat drawing* guna mempermudah dalam pembuatan pola busana.

Berdasarkan pembuatan pola, Teknik yang digunakan dalam pembuatan pola *trench coat* yaitu *flat pattern*

dalam bentuk digital. Teknik tersebut dipandang cukup efektif, selain tidak menggunakan kertas dalam tahap eksplorasi, flat pattern dalam bentuk digital memudahkan produksi saat memplotting pola, memudahkan untuk melakukan perubahan desain dan dapat mengetahui kemungkinan jumlah limbah yang akan terbuang. Limbah yang dihasilkan pada proses produksi adalah 1,22% dari total keseluruhan kain yang digunakan.

3. Pola Ready-to-Wear teknik Geometric Cutting (Busana Wanita "SVARGA" Motif Tenun Sumba) dengan metode Zero Waste

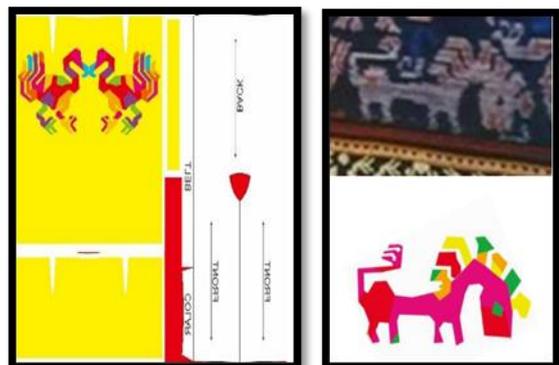
Berdasarkan penelitian Nabila (2019: 2217) menunjukkan bahwa hasil analisis perancangan sebagai berikut (1) Kaidah busana dengan zero waste tidak boleh menghasilkan limbah lebih dari 15% (2) Dilakukan proses perhitungan kain terlebih dahulu setelah proses cutting dan swing agar terbukti limbah yang dihasilkan tidak lebih dari 15% dari total kain yang digunakan (3) Digitalisasi flat pattern dalam membuat suatu busana terbukti membantu dalam memperkirakan kain yang sekiranya tidak digunakan, selain itu juga membantu dalam melakukan pengembangan pola yang sejenis. (4) Kain dibuat dengan lebar 150cm dengan jumlah panjang yang disesuaikan dengan desain yang digunakan, (5) Kriteria dinamis, ilustratif, ceria, dan modern merupakan penerapan dari tren pakaian di tahun 2019/20 svarga jenis festive relic, (6) Kandungan nusantara juga ditambahkan dengan melakukan sentuhan ekstramotif tenun sumba dengan teknik stilasi.



Gambar 12 Eksplorasi dan Pola Busana Geometric Cutting

Sumber : Nabila, 2019: 2217

Proses eksplorasi di awal, Nabila (2019: 2217) membuat prototype 1:2 seperti pada Gambar 12 menggunakan bahan parasut dan mengefektifkan bidang kain selebar 150 cm dan dilakukan penyesuaian terhadap panjang dari masing-masing desain. Limbah yang dihasilkan pada proses sebelum produksi sejumlah 15% merupakan batasan pada eksplorasi. Pola eksplorasi awal yang dinilai efektif dari sisi penempatan dan memaksimalkan penggunaan kain. Tercatat rata-rata 10% limbah yang dihasilkan dari total kain yang digunakan. Pengembangan terhadap desain yang akan digunakan dilakukan oleh mahasiswa di tahapan setelahnya.



Gambar 13 Eksplorasi Motif Tenun Sumba dengan Software *CorelDraw*

Sumber : Nabila, 2019: 2217

Stilasi pada motif tenun sumba lau katipa dilakukan pada tahapan eksplorasi setelahnya. Aplikasi desain *coreldraw* diperlukan pada saat pembuatan *outline* seperti yang tertera pada gambar 13. Kemudian dilakukan penyatuan pada kain *geometric cutting* dengan motif tenun sumba dengan *engineered print digital*. Terakhir dilakukan proses manual terhadap bahan vinyl untuk *outer* pada pola *geometric cutting*.



A

B

Gambar 14 Visualisasi produk desain I (A) dan Visualisasi II (B)

Sumber : Nabila, 2019: 2217

Gambar 14 A menunjukkan produk yang telah di visualisasikan. Terdiri dari kerah sanghai dengan gaun pendek tanpa lengan dan luaran yang dilengkapi dengan sabuk di bagian pinggang seperti pada siluet H. Total limbah dari produk ini adalah 2,3% dari total keseluruhan kain. Kerah *v neck* dengan longdress tanpa lengah ditambah adanya belahan tengah di bagian rok adalah bentuk daripada desain II seperti yang tertera pada

gambar 14 B. Tambahan sabuk di pinggang dan outer dengan lengan panjang. Meminimalisir kain yang tidak digunakan dengan menggunakan *flat pattern* digital. Lebar kain yang digunakan adalah 150cm dengan panjang yang disesuaikan pada desain yang nantinya digunakan. Kriteria dinamis, ilustratif, ceria, dan modern merupakan penerapan dari tren pakaian di tahun 2019/20 svarga jenis *festive relic*. Kandungan nusantara juga ditambahkan dengan melakukan sentuhan ekstramotif tenun sumba dengan teknik stilasi. Setelah melakukan stilasi pada motif tenun Sumba eksplorasi lanjutan akhir adalah menyatukan pola busana *geometric cutting* yang dilakukan dengan motif tenun sumba yang sudah di stilasi pada pola digital atau biasa disebut dengan teknik *engineered print* dan juga membuat pola *geometric cutting* secara manual pada bahan vinyl untuk *outer*.

Pola awal yang digunakan tidak lebih efektif daripada pola *engineered print*. Jumlah potongan yang akan dijahit sangat mempengaruhi hal ini. Tingkat efektifitas dari kain yang digunakan terbukti lebih baik pada saat menggunakan metode *engineered print*. Hal ini disebabkan karena pola yang digunakan adalah dengan skala 1:1. Nilai keseluruhan dari limbah yang dihasilkan adalah 1,3-2,3% dan 15% dari kain yang digunakan.

## B. Relevansi Zero Waste Pada Mata Pelajaran di SMK

### 1. Desain Visual

Sektor ekonomi terbesar di Indonesia salah satunya adalah tekstil dan busana, didukung oleh semakin tingginya minat masyarakat terhadap produk fashion dalam maupun luar negeri dan sirkulasi tren yang semakin dinamis setiap tahunnya. Segmentasi produk tekstil dan busana yang semakin beragam mendukung percepatan ekonomi dan industri kreatif di Indonesia. Limbah hasil konsumen dan industri merupakan dua kategori limbah tekstil skala besar. Hasil serat, kain, dan benang sampai garmen merupakan limbah tekstil hasil pra-konsumen. Sisi lain terdapat limbah tekstil hasil pasca-konsumen diantaranya adalah *zero waste fashion* focus di sektor limbah pra produksi. Penggunaan metode

*zero waste* yang merupakan sebuah proses dalam merancang busana dengan teknik meminimalisir limbah dan mendaur ulang limbah tersebut. Selain itu dapat dimanfaatkan kedalam barang jadi lainnya.

Penelitian yang dilakukan Kulsum, (2020: 194) memaparkan penguasaan pemahaman materi yang mendalam dapat mengaplikasikan psikomotor melalui kegiatan praktikum, hal ini dapat dibuktikan pada keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran, CAD tidak hanya dapat mempelajari siswa mengenai penerapan fitur secara digital namun juga menggunakan CAD sebagai media penyelesaian masalah dalam proses desain dan pola. Industri Fashion dalam perkembangan didunia pasar membutuhkan inovasi yang cepat dan kreatif dalam pembuatan pola dan desain, CAD atau pembelajaran *computer-aided design* dapat menghasilkan desain serta pola ilustrasi secara rapi, jelas, cepat dan inovatif. Menurut Ejeimi (dalam Kulsum 2020:194) dalam penelitian pembelajarn CAD dan Pola *Grading* dapat mengeksplorasi kelayakan produksi pakaian *Zero Waste Design*.

## 2. Produksi Busana

*Zero Waste Fashion* menurut Sudarwati (2020) memiliki tujuan untuk menekan angka limbah pada proses produksi pakaian. Perpaduan antara konsep *zero waste fashion* pada beberapa mata pelajaran yang efektif diterapkan seperti Manajemen Busana dan Busana Industri sistem kurikulum TEFA, diharapkan siswa dapat menjadi inisiator dalam dunia tekstil atau busana untuk menerapkan konsep ini. Besar kemungkinan dari siswa untuk menjadi desainer produk busana, pekerja dalam industri busana, atau bahkan pemilik usaha busana.

Menurut Informent, (2021) *Zero Waste Pattern* adalah inovasi kreatif dalam dunia fashion khususnya industri tekstil atau busana, hal ini memicu generasi calon guru atau pelaku dibidang busana dalam upaya pengembangan dan penerapan *zero waste* dapat diimplementasikan secara efektif dalam praktikum atau

pembelajaran, SMK program keahlian Tata Busana mengembangkan dan menerapkan metode baru pada mata pelajaran Pola Busana, *Draping*, Konstruksi Pola. Mata pelajaran *drapping* memungkinkan metode *zero waste* digunakan karna proses produksi yang tanpa pola konstruksi menggunakan patung atau manikin dengan selembaran kain yang sudah tersedia.

Penelitian yang diawali dengan eksperimen dari *zero waste* yang dilakukan oleh Garlufi (2018), Nabila (2019) dan Djamal (2018) Pembuatan busana dengan metode pola *zero waste fashion* meminimalisir limbah produksi atau tekstil dengan perolehan limbah rata – rata kurang dari 10% dari total keseluruhan kain yang terpakai. *Zero waste fashion* tentu dapat di terapkan bagi intansi atau lembaga pendidikan vokasi dan non vokasi yang di peruntukan bagi generasi muda dan pengembangannya pada kegiatan pembelajaran praktikum mereka seperti manajemen busana, busana industri, dan ekstrakurikuler.

## 3. Kewirausahaan

Pembelajaran kewirausahaan siswa dapat memberikan bekal ketrampilan untuk berwirausaha, dan hal ini bermanfaat bagi siswa untuk membuka usaha saat masih berstatus sebagai pelajar maupun setelah lulus sekolah. Berbagai ketrampilan yang telah diterima siswa dalam mata pelajaran kewirausahaan, diantaranya adalah keterampilan dalam memanfaatkan limbah hasil produksi pakaian, membuat kerajinan tangan serta ketrampilan yang lainnya. Dengan ketrampilan yang dimilikinya tersebut, siswa bisa berwirausaha secara mandiri di luar sekolah.

Peranan siswa dalam berwirausaha di masyarakat dapat menciptakan kemakmuran, kesempatan kerja untuk dirinya sendiri maupun untuk orang lain. Dengan berwirausaha siswa berperan untuk dapat lebih mandiri dalam mencukupi kebutuhan hidupnya, selain itu dapat membantu menciptakan lapangan pekerjaan untuk orang lain.

Menurut Arinda, (2021) *Zero waste fashion* dapat

diterapkan secara efektif, inovatif dan kreatif oleh pihak sekolah dalam proses pembelajaran KWU di SMK baik Tata Busana ataupun tidak agar dapat melatih siswa dan seluruh civitas sekolah agar berpartisipasi dalam pembangunan lingkungan sekitar. Konsep ini merupakan konsep nyata yang berkelanjutan, mengajarkan siswa agar dapat mengembangkan dan mempraktikkan pengetahuan tentang sistem konsep yang akan memanfaatkan peran limbah. Sekolah dapat menjadi kunci masyarakat dalam pengembangan konsep *zero waste fashion* agar dapat berjalan dengan baik kedepannya.

#### IV KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian studi literatur mengenai relevansi *zero waste fashion* pada mata pelajaran di SMK Tata Busana mendapatkan hasil sebagai berikut:

- A. Penerapan berbagai teknik yang digunakan dalam penerapan *Zero waste fashion* terbukti dapat menurunkan limbah yang dihasilkan pada proses produksi rata-rata kurang dari 15% dari total keseluruhan kain yang digunakan. Konsep *zero waste fashion* dapat mempengaruhi besar kecilnya perolehan limbah yang ada pada proses pembuatan busana dan menjadi salah satu alternatif untuk menurunkan limbah tekstil. Kemudian dibagi lagi ke dalam proses desain dan tipe busana dengan berbagai macam pola, diantaranya adalah sebagai berikut (1) Pola siap untuk dipakai / *Ready-to-Wear (Minimalist Traveler)*, (2) Pola pakaian luar / *Outwear (Trench Coat)* dan yang terakhir (3) Pola siap untuk dipakai / *Ready-to-Wear Teknik Geometric Cutting (Busana Wanita "SVARGA" Motif Tenun Sumba*
- B. *Zero waste fashion* dapat terelevansikan pada mata pelajaran di SMK Tata busana meliputi : 1) Desain Visual (mata pelajaran CAD / *computer eided design*) yang di pergunakan pada pembuatan *design busana zero waste* dan pola berbasis komputer, 2) Produksi Busana (mata pelajaran *drapping*, manajemen busana, kontruksi pola) secara efektif dan inovatif dalam kegiatan praktikum dan pengembangan pola memberikan wawasan siswa tentang *zero waste fashion*, 3) Kewirausahaan

mengasah pola berfikir siswa yang kreatif, bertanggung jawab, mandiri pada produk yang akan mereka terapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

##### Buku:

- [1] Rissanen, Timo dkk, *Zero Waste Fashion Design: a study at the interaction of cloth,fashion design and pattern cutting*, Sydney, University of Technology Sydney, 2013.
- [2] Rissanen, Timo & McQuillan, Holly, *Zero Waste Fashion Design*, United State of America, Bloomsbury Academic, (first published), 2016.

##### Terbitan Berkala:

- [3] Fasanella, K, "Pattern Puzzle: Mark Liu", *Fashion Incubator*, weblog, Kathleen Fasanella, Las Cruces NM, viewed 30 October 2009.
- [4] Sudarwati Lilik, "Pengembangan *Zero Waste Fashion* Dalam Upaya Penurunan Limbah Tekstil". 28, Desember, 2020.
- [5] Djamal, Fathia Husna, "Pengenalan *Zero Waste Fashion Design*" 11, Januari, 2021.
- [6] Arinda Atit, "Penerapan *Zero Waste Fashion* Pada Pembelajaran KWU SMK Program Keahlian Tata Busana", 18, Januari, 2021.

##### Jurnal:

- [7] Nahar, Kamrun. (2018). *Reusing Fabric and Zero Waste Fashion Approaches*. Dhaka: BGMEA University of Fashion & Technology. International

Journal of Scientific & Engineering Research  
Volume 9, Issue 9, ISSN 2229-5518

- [8] Maulidina, Nursari (2019). Penerapan Teknik *Zero Waste Fashion Desain* pada Busana *Outerwear* Studi Kasus: *Trench Coat*. Bandung : Telkom University. Vol 6, No 2 page 1965 Agustus 2019
- [9] Nabila, Annisa. (2019). Pengolahan Teknik *Zero Waste Fashion Design* Dengan Teknik *Geometric Cutting* Untuk Busana Wanita”. Bandung: Telkom University. Vol 6, No 2 page 2217 Agustus 2019
- [10] Garlufi, Raisya & Nursasari, Faradillah. (2018). Potensi Penerapan Teknik *Zero Waste Pattern Cutting* Pada Desain Kebaya”. Bandung: Universitas Telkom. Vol 6, No 3 September 2018
- [11] Kulsum, Umi. (2020). *Grading Women’s Clothing Patterns With The CAD Pattern System to Improve Student Learning Outcomes and Competencies*. Malang: SMK Negeri 5 Malang. Vol 4, No 2 Page 194 15 Mei 2020

*Tesis:*

- [12] Rohmah Nor Wahidah, “Upaya Guru Dalam Meningkatkan Minat Wirausaha Siswa Jurusan Tata Busana SMK Unggulan An-Nur Bululawang Malang”, Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial. UIN Maliki, Malang, 2019