



MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2023  
TENTANG

STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI BATIK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa untuk mewujudkan industri hijau dalam proses produksi pada industri batik yang menggunakan sumber daya air yang besar dan bahan baku yang berdampak pada lingkungan, perlu mengatur kembali standar industri hijau untuk industri batik;
- b. bahwa Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik sudah tidak sesuai dengan perkembangan industri sehingga perlu diganti;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b serta untuk melaksanakan ketentuan Pasal 79 ayat (1) Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perindustrian tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik;
- Mengingat : 1. Pasal 17 ayat (3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
2. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementerian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);
3. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 101, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6220);
5. Peraturan Presiden Nomor 107 Tahun 2020 tentang Kementerian Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 254);
6. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 51/M-IND/PER/6/2015 tentang Pedoman Penyusunan Standar



- Industri Hijau (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 854);
7. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2018 tentang Tata Cara Sertifikasi Industri Hijau (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1775);
  8. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 8 Tahun 2023 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perindustrian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 384);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN TENTANG STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI BATIK.

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Industri Hijau adalah industri yang dalam proses produksinya mengutamakan upaya efisiensi dan efektivitas penggunaan sumber daya secara berkelanjutan sehingga mampu menyelaraskan pembangunan industri dengan kelestarian fungsi lingkungan hidup serta dapat memberikan manfaat bagi masyarakat.
2. Standar Industri Hijau yang selanjutnya disingkat SIH adalah standar untuk mewujudkan Industri Hijau yang ditetapkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.
3. Industri Batik adalah industri dengan kode Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia 13134 yang mencakup usaha pembatikan, baik yang dilakukan dengan tulis, cap, maupun kombinasi antara cap dan tulis, melalui tahapan persiapan kain, pelekatan malam (lilin batik), pewarnaan, pelepasan malam (lilin batik), dan penyempurnaan.
4. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.

Pasal 2

- (1) SIH untuk Industri Batik digunakan sebagai pedoman bagi perusahaan industri untuk menerapkan Industri Hijau.
- (2) SIH sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas:
  - a. ruang lingkup;
  - b. acuan;
  - c. definisi;
  - d. simbol dan singkatan istilah;
  - e. persyaratan teknis;
  - f. persyaratan manajemen; dan
  - g. bagan alir.
- (3) SIH sebagaimana dimaksud pada ayat (2) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 3

- (1) Perusahaan industri sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dapat mengajukan sertifikasi Industri Hijau.
- (2) Tata cara sertifikasi Industri Hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 4

Dalam hal diperlukan, Menteri dapat melakukan pengkajian terhadap SIH untuk Industri Batik yang telah ditetapkan.

Pasal 5

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku:

- a. sertifikat Industri Hijau yang telah diterbitkan berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1332) dinyatakan masih tetap berlaku sampai dengan masa berlakunya berakhir;
- b. audit surveilans terhadap perusahaan industri yang telah memperoleh sertifikat Industri Hijau berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1332) dan masih berlaku, dilaksanakan dengan mengacu kepada SIH yang diatur dalam Peraturan Menteri ini; dan
- c. permohonan penerbitan sertifikat Industri Hijau berdasarkan Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1332) yang diajukan sebelum Peraturan Menteri ini berlaku, diproses dengan mengacu kepada SIH yang diatur dalam Peraturan Menteri ini.

Pasal 6

Pada saat Peraturan Menteri ini mulai berlaku, Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 39 Tahun 2019 tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1332), dicabut dan dinyatakan tidak berlaku.

Pasal 7

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.



Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta  
pada tanggal 7 Juli 2023

MENTERI PERINDUSTRIAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AGUS GUMIWANG KARTASASMITA

Diundangkan di Jakarta  
pada tanggal 10 Juli 2023

DIREKTUR JENDERAL  
PERATURAN PERUNDANG-UNDANGAN  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

ASEP N. MULYANA

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2023 NOMOR 531

Salinan sesuai dengan aslinya

Sekretariat Jenderal  
Kementerian Perindustrian  
Kepala Biro Hukum,



Ikana Yossye Ardianingsih



LAMPIRAN  
PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 10 TAHUN 2023  
TENTANG  
STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK  
INDUSTRI BATIK

STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI BATIK  
(SIH 13134:2023)

A. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup SIH untuk Industri Batik ini bertujuan mengatur kriteria, batasan, dan metode verifikasi atas persyaratan teknis dan persyaratan manajemen pada Industri Batik sebagai berikut:

1. persyaratan teknis, meliputi aspek:
  - a. bahan baku;
  - b. bahan penolong;
  - c. energi;
  - d. air;
  - e. produk;
  - f. kemasan;
  - g. limbah; dan
  - h. emisi gas rumah kaca;
2. persyaratan manajemen, meliputi aspek:
  - a. kebijakan dan organisasi;
  - b. perencanaan strategis;
  - c. pelaksanaan dan pemantauan;
  - d. tinjauan manajemen;
  - e. tanggung jawab sosial perusahaan (*corporate social responsibility*); dan
  - f. ketenagakerjaan.

B. ACUAN

1. SNI 0239:2019 Batik - Pengertian dan Istilah, dan/atau revisinya;
2. SNI 8302:2016 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8302:2016/Amd.1:2019 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya;
3. SNI 8303:2016 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8303:2016/Amd.1:2019 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya;
4. SNI 8304:2016 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8304:2016/Amd.1:2019 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya; dan
5. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 74/M-IND/PER/9/2007 tentang Penggunaan Batikmark 'Batik Indonesia' pada Batik Buatan Indonesia.

C. DEFINISI

1. Perusahaan Industri adalah setiap orang yang melakukan kegiatan di bidang usaha industri yang berkedudukan di Indonesia.



2. Batik adalah seni kerajinan tangan hasil pewarnaan menggunakan malam (lilin batik) panas sebagai perintang warna dengan alat utama pelekat lilin batik yang berupa canting tulis dan/atau canting cap untuk membentuk motif tertentu yang mengandung makna.
3. Malam adalah lilin batik yang dibuat dari campuran sebagian atau keseluruhan bahan berupa damar mata kucing, gondorukem, kote/lilin lebah, malam/lilin batik bekas, *microwax*, parafin, kendal/lemak hewani, minyak nabati atau bahan lain yang sesuai sebagai zat perintang warna pada pembatikan.
4. Batik Tulis adalah batik yang dibuat dengan menggunakan alat utama canting tulis untuk melekatkan Malam panas dan membentuk motif tertentu yang memiliki makna.
5. Batik Cap adalah batik yang dibuat dengan menggunakan alat utama canting cap untuk melekatkan Malam panas dan membentuk motif tertentu yang memiliki makna.
6. Batik Kombinasi adalah batik yang dibuat dengan menggunakan alat utama canting cap dan canting tulis untuk melekatkan Malam panas dan membentuk motif tertentu yang memiliki makna.
7. Bahan Baku adalah bahan mentah, barang setengah jadi, atau barang jadi yang dapat diolah menjadi barang setengah jadi atau barang jadi yang mempunyai nilai ekonomi yang lebih tinggi.
8. Bahan Penolong adalah bahan kimia yang berfungsi membantu dalam proses pembuatan batik, baik menjadi bagian dari produk ataupun tidak.
9. Pemanfaatan Kembali (*Reuse*) adalah upaya untuk mengguna ulang bahan yang pernah dipakai sesuai dengan fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan/atau mengguna ulang bagian dari bahan yang pernah dipakai yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.
10. Pendaauran Ulang (*Recycle*) adalah upaya memanfaatkan kembali bahan yang pernah dipakai setelah melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.
11. Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disingkat B3 adalah zat, energi, dan/atau komponen lain yang karena sifat, konsentrasi, dan/atau jumlahnya, baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mencemarkan dan/atau merusak lingkungan hidup, dan/atau membahayakan lingkungan hidup, kesehatan, serta kelangsungan hidup manusia dan makhluk hidup lain.
12. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun yang selanjutnya disebut Limbah B3 adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan yang mengandung B3.
13. Batikmark adalah suatu tanda yang menunjukkan identitas dan ciri batik buatan Indonesia yang terdiri atas tiga jenis yaitu batik tulis, batik cap, dan batik kombinasi tulis dan cap dengan Hak Cipta Nomor 034100 tanggal pendaftaran 05 Juni 2007.

D. SIMBOL DAN SINGKATAN ISTILAH

- AMDAL : Analisis Dampak Lingkungan  
APD : Alat Pelindung Diri  
ATBM : Alat Tenun Bukan Mesin  
B3 : Bahan Berbahaya dan Beracun  
CSR : *Corporate Social Responsibility* (Tanggungjawab Sosial Perusahaan)



GRK	: Gas Rumah Kaca
J	: <i>Joule</i>
MJ	: <i>Mega Joule</i>
GJ	: <i>Giga Joule</i>
TJ	: <i>Tera Joule</i>
IKM	: Industri Kecil Menengah
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
IPCC	: <i>The Intergovernmental Panel on Climate Change</i>
IPLC	: Izin Pembuangan Limbah Cair
ISO	: <i>International Organization for Standardization</i>
KPI	: <i>Key Performance Indicator</i> (Indikator Kinerja Kunci)
kWh	: <i>Kilowatt hour</i>
K3	: Kesehatan dan Keselamatan Kerja
LPG	: <i>Liquid Petroleum Gas</i>
P3K	: Pertolongan Pertama pada Kecelakaan
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i> (Prosedur Operasional Standar)
SPPL	: Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup
SPPT-SNI	: Sertifikat Produk Penggunaan Tanda Standar Nasional Indonesia
TOH	: <i>Thermal Oil Heat</i>
TPS	: Tempat Penyimpanan Sementara
UKL-UPL	: Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan Hidup

E. PERSYARATAN TEKNIS

Tabel 1. Aspek Bahan Baku pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
1	Bahan Baku	1.1. Sumber Bahan Baku	Bahan Baku diperoleh dari sumber yang legal	Verifikasi bukti sertifikat/dokumen pembelian asal Bahan Baku yang bersumber dari dalam negeri dan/atau dari luar negeri yang masih berlaku sesuai dengan regulasi yang dipersyaratkan.
		1.2. Penanganan Bahan Baku	Tersedianya SOP/instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Baku yang dijalankan secara konsisten.	Verifikasi SOP/instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Baku serta pelaksanaan SOP di lapangan.
		1.3. Rasio	Minimum	Verifikasi data:



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		Produk Terhadap Penggunaan Bahan Baku	92,5% (sembilan puluh dua koma lima persen)	<ul style="list-style-type: none"><li>- penggunaan Bahan Baku pada setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan</li><li>- produksi riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li></ul>

Penjelasan

1. Bahan Baku

1.1. Sumber Bahan Baku

- a. Pemenuhan sertifikat/dokumen pembelian asal Bahan Baku dimaksudkan untuk memastikan Bahan Baku yang digunakan berasal dari sumber yang legal sesuai dengan regulasi yang dipersyaratkan.
- b. Bahan baku dalam Industri Batik adalah kain seperti kain mori, sutra, dan lain-lain yang diproduksi menggunakan Alat Tenun Mesin (ATM) maupun Alat Tenun Bukan Mesin (ATBM) dalam satuan m<sup>2</sup>.
- c. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sumber perolehan Bahan Baku; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta bukti dokumen pembelian asal Bahan Baku, baik dari sumber dalam negeri dan/atau dari luar negeri.
- d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, berupa bukti dokumen pembelian asal Bahan Baku, baik dari dalam negeri dan/atau dari luar negeri yang masih berlaku sesuai dengan regulasi yang dipersyaratkan.

1.2. Penanganan Bahan Baku

- a. Penanganan Bahan Baku dilihat dari ketersediaan SOP/instruksi kerja/poster terkait penerimaan Bahan Baku dari penanganan, penyimpanan, serta penggunaan Bahan Baku. Bahan Baku harus ditangani dengan baik agar tidak mengubah kualitas yang akan berdampak pada kualitas proses produksi.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penanganan Bahan Baku; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen SOP/instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Baku meliputi penerimaan, penyimpanan, pengangkutan, dan penggunaan, serta pelaksanaan SOP di lapangan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen SOP/instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Baku meliputi penerimaan, penyimpanan, pengangkutan, dan penggunaan, serta pelaksanaan SOP di lapangan.



1.3. Rasio Produk terhadap Penggunaan Bahan Baku

- a. Pemenuhan tingkat rasio produk terhadap penggunaan Bahan Baku merupakan salah satu indikator pencapaian Industri Hijau. Optimasi penggunaan Bahan Baku menjadi produk berdampak terhadap efisiensi sumber daya alam.
- b. Data penggunaan Bahan Baku diambil dari data kain dalam satuan m<sup>2</sup> setelah proses penyusutan kain.
- c. Penyusutan kain adalah berkurangnya ukuran kain setelah mengalami proses persiapan/*pre-treatment* yang meliputi pemotongan, premordan, pencucian, pengemplongan, pengetelan dan pengkanjian.
- d. Produk riil adalah semua produk yang dihasilkan dari hasil proses produksi baik *good product* maupun *reject product*.
- e. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait proses produksi dan observasi lapangan; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan Bahan Baku yang telah mengalami proses penyusutan kain dan produk riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
- f. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) pemeriksaan data penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data produk riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 3) pemeriksaan perhitungan rasio produk batik terhadap pemakaian Bahan Baku yang telah mengalami proses penyusutan kain setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir dengan rumus berikut:

$$R_{PB} = \frac{P}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

R<sub>PB</sub> : rasio produk terhadap penggunaan Bahan Baku (%);

P : jumlah produk riil kain batik yang dihasilkan setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (m<sup>2</sup>);

B : jumlah Bahan Baku yang telah mengalami proses penyusutan setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (m<sup>2</sup>).

Tabel 2. Aspek Bahan Penolong pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
2	Bahan Penolong	2.1 Sumber Bahan Penolong	Bahan Penolong diperoleh dari sumber yang legal	Verifikasi bukti sertifikat/dokumen asal Bahan Penolong yang bersumber dari dalam negeri dan/atau dari luar negeri yang masih berlaku sesuai dengan regulasi

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				yang dipersyaratkan.
		2.2 Penanganan Bahan Penolong	Tersedianya SOP/ instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Penolong yang dijalankan secara konsisten.	Verifikasi SOP/ instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Penolong serta pelaksanaan SOP di lapangan.
		2.3 Penggunaan Malam	<p>a. Batik tulis dengan pengulangan proses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motif klowong-an maksimal 750 g/m<sup>2</sup> kain bolak balik;</li> <li>- Motif tembokan maksimal 1500 g/m<sup>2</sup> kain bolak balik.</li> </ul> <p>b. Batik cap dengan pengulangan proses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motif klowong-an maksimal 1200 g/m<sup>2</sup> kain bolak balik;</li> <li>- Motif tembokan maksimal 1750 g/m<sup>2</sup> kain bolak balik.</li> </ul> <p>c. Batik kombinasi dengan pengulangan proses:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motif klowong-an maksimal</li> </ul>	<p>Verifikasi data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;</li> <li>- Penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> </ul>



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>1000 g/m<sup>2</sup> kain bolak balik;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motif tembokan maksimal 1750 g/m<sup>2</sup> kain bolak balik.</li> </ul>	
		2.4 Rasio Daur Ulang/ <i>Recycle</i> Malam	Minimum 90% (sembilan puluh persen)	<p>Verifikasi data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan total Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;</li> <li>- Penggunaan daur ulang/<i>recycle</i> Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> </ul>
		<p>2.5 Penggunaan Pewarna dan Zat Bantu Proses Pewarnaan</p> <p>2.5.1 Metode Pewarnaan Celup</p>	<p>a. Pewarna alami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pewarna indigo pasta maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gula merah maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain;</li> <li>• hidrosulfit maksimum 40 g/m<sup>2</sup> kain; dan</li> <li>• kaustik soda maksi-</li> </ul> </li> </ul>	<p>Verifikasi data:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan pewarna setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> <li>- Penggunaan zat bantu proses pewarnaan setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> <li>- Penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> </ul>

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>mum 25 g/m<sup>2</sup> kain.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pewarna indigo kristal maksimum 30 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu:<ul style="list-style-type: none"><li>• gula merah maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain;</li><li>• hidrosulfit maksimum 40 g/m<sup>2</sup> kain; dan</li><li>• kaustik soda maksimum 25 g/m<sup>2</sup> kain.</li></ul></li><li>- Pewarna alami hasil dari ekstraksi kayu, kulit, akar, biji, buah, daun seperti jambal, tegeran, tingi, mangga, mahoni, jalawe, jati dan lainnya maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu:<ul style="list-style-type: none"><li>• tawas maksimum 60 g/m<sup>2</sup> kain;</li><li>• kapur maksimum 40</li></ul></li></ul>	



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>g/m<sup>2</sup> kain; dan</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• tunjung maksimum 25 g/m<sup>2</sup> kain.</li></ul> <p>b. Pewarna sintetis:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Naphtol maksimum 4,5 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu:<ul style="list-style-type: none"><li>• garam diazonium maksimum 13,5 g/m<sup>2</sup> kain, dan</li><li>• kaustik soda maksimum 2,25 g/m<sup>2</sup> kain.</li></ul></li><li>- Indigosol maksimum 9 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu:<ul style="list-style-type: none"><li>• nitrit maksimum 18 g/m<sup>2</sup> kain; dan</li><li>• asam klorida maksimum 7,5 ml/m<sup>2</sup> kain.</li></ul></li><li>- Indantren maksimum 5 g/m<sup>2</sup> kain, dengan</li></ul>	



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		<p>2.5.2 Metode Pewarnaan Colet</p>	<p>penggunaan zat bantu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hidrosulfit maksimum 15 g/m<sup>2</sup> kain; dan</li> <li>• kaustik soda maksimum 10 g/m<sup>2</sup> kain.</li> </ul> <p>- Remazol maksimum 15 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu <i>waterglass</i> maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain.</p> <p>- Procion maksimum 15 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu <i>waterglass</i> maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain.</p> <p>Dengan penggunaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Indigosol maksimum 7,5 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu</li> <li>• nitrit maksimum 15 g/m<sup>2</sup> kain; dan</li> <li>• asam klorida</li> </ul>	



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>maksi- mum 8 ml/m<sup>2</sup> kain.</p> <p>- Indantren maksimum 5 g/m<sup>2</sup> kain, dengan penggunaan zat bantu:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Hidrosul- fit maksi- mum 15 g/m<sup>2</sup> kain; dan</li><li>• kaustik soda maksi- mum 2,5 g/m<sup>2</sup> kain.</li></ul> <p>- Remazol maksimum 15 g/m<sup>2</sup> kain dengan penggunaan zat bantu <i>waterglass</i> maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain.</p> <p>- Procion maksimum 15 g/m<sup>2</sup> kain dengan penggunaan zat bantu <i>waterglass</i> maksimum 300 g/m<sup>2</sup> kain.</p>	



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		2.6 Penggunaan Zat Pembantu 2.6.1 Tahap <i>Ngetel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Soda ash/soda</i> abu maksimum 1 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- Minyak kacang maksimum 1 ml/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- Deterjen maksimum 5 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- <i>Turkish Red Oil (TRO)</i> maksimum 5 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- Teepol maksimum 5 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- Tepung kanji maksimum 2 g/m<sup>2</sup> kain</li> </ul>	Verifikasi data: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan zat pembantu setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;</li> <li>- Penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> </ul>
		2.6.2 Tahap <i>Nglorod</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Soda ash/soda</i> abu maksimum 10 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- <i>Waterglass</i> maksimum 10 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- Tepung kanji maksimum 10 g/m<sup>2</sup> kain</li> </ul>	
		2.6.3 Tahap Penyempurnaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tepung kanji maksimum 3 g/m<sup>2</sup> kain</li> <li>- <i>Softener</i> maksimum 1</li> </ul>	

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			g/m <sup>2</sup> kain  - Deterjen maksimum 1 g/m <sup>2</sup> kain	

### Penjelasan

#### 2. Bahan Penolong

##### 2.1 Sumber Bahan Penolong

- a. Salah satu cara mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia dilakukan dengan membatasi kandungan zat warna berbahaya yang digunakan dalam proses produksi.
- b. Sumber bahan penolong antara lain:
  - 1) Malam;
  - 2) Pewarna alami;
  - 3) Pewarna sintetis;
  - 4) Fiksator;
  - 5) Zat pembasah;
  - 6) Bahan lain sesuai proses produksi dilakukan.
- c. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait identifikasi dan evaluasi jenis, kategori, dan sumber Bahan Penolong yang digunakan oleh Industri Batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta bukti dokumen pembelian asal Bahan Penolong, baik bersumber dari dalam negeri dan/atau dari luar negeri, termasuk bukti dokumen atau nota pembelian Bahan Penolong.
- d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi identifikasi bukti sertifikat/dokumen asal Bahan Penolong, baik bersumber dari dalam negeri dan/atau dari luar negeri yang masih berlaku sesuai dengan regulasi yang dipersyaratkan.

##### 2.2 Penanganan Bahan Penolong

- a. Penanganan Bahan Penolong dilihat dari ketersediaan SOP/intruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Penolong meliputi penerimaan, penyimpanan, pengangkutan, dan penggunaan, serta pelaksanaan SOP di lapangan. Bahan Penolong harus ditangani dengan baik agar tidak mengubah kualitas yang akan berdampak pada kualitas proses produksi.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penanganan Bahan Penolong; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen SOP/instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Penolong meliputi penerimaan, penyimpanan, pengangkutan, dan penggunaan, serta pelaksanaan SOP di lapangan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen SOP/instruksi kerja/poster terkait penanganan Bahan Penolong meliputi penerimaan, penyimpanan, pengangkutan, dan penggunaan, serta pelaksanaan SOP di lapangan.



### 2.3 Penggunaan Malam

- a. Malam berfungsi sebagai perintang warna kain, sehingga pola yang dibuat bisa terlihat jelas. Malam memiliki warna coklat, baik itu coklat muda atau coklat tua. Malam batik terdiri atas campuran parafin, getah pinus (gondorukem), dan lemak hewan. Pemenuhan tingkat rasio penggunaan malam terhadap Bahan Baku merupakan salah satu indikator pencapaian Industri Hijau pada SIH untuk Industri Batik. Optimasi penggunaan malam berdampak terhadap efisiensi sumber daya alam.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan Malam pada proses pembuatan batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan Malam dan penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) pemeriksaan data penggunaan Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 3) perhitungan penggunaan Malam terhadap bahan baku dengan rumus berikut:

$$K_{PM} = \frac{PM}{BU}$$

#### Keterangan

- $K_{PM}$  : penggunaan Malam terhadap penggunaan Bahan Baku ( $\text{g}/\text{m}^2$ );  
 $PM$  : jumlah penggunaan Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (gram);  
 $B$  : jumlah penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir ( $\text{m}^2$ ).

### 2.4 Rasio Daur Ulang/ *Recycle* Malam

- a. Malam yang digunakan pada proses pembuatan batik dapat berpotensi sebagai limbah industri yang dapat menimbulkan pencemaran jika tidak diolah dengan baik. Malam hasil pengolahan dapat didaur ulang (*recycle*) ke dalam proses pembuatan batik untuk mengurangi penggunaan Malam dan limbah.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan Malam pada proses pembuatan batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data total penggunaan Malam dan penggunaan Malam daur ulang setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) pemeriksaan data total penggunaan Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data penggunaan Malam daur ulang setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan



- 3) pemeriksaan perhitungan rasio penggunaan Malam daur ulang terhadap total penggunaan Malam dengan rumus berikut:

$$R_{DM} = \frac{MR}{MT} \times 100\%$$

Keterangan

- $R_{DM}$  : rasio penggunaan Malam daur ulang terhadap total penggunaan malam (%);  
 $MR$  : jumlah penggunaan Malam daur ulang setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (Kg); dan  
 $MT$  : total penggunaan Malam setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (Kg).

## 2.5 Penggunaan Pewarna dan Zat Bantu Proses Pewarnaan

- a. Zat pewarna batik adalah zat warna tekstil yang dapat digunakan dalam proses pewarnaan batik, baik dengan cara pencelupan maupun coletan pada suhu kamar, sehingga tidak merusak lilin sebagai perintang warnanya. Zat pewarna batik dibagi atas pewarna alami dan pewarna buatan (sintetis).
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
- 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan pewarna dan zat bantu pewarnaan pada proses pembuatan batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan pewarna, zat bantu pada proses pewarnaan serta penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
- 1) pemeriksaan data penggunaan pewarna setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data penggunaan zat bantu proses pewarnaan setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 3) pemeriksaan data penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 4) perhitungan penggunaan pewarna terhadap Bahan Baku dengan rumus berikut:

$$K_{PW} = \frac{PW}{BU}$$

Keterangan

- $K_{PW}$  : penggunaan pewarna terhadap penggunaan Bahan Baku ( $g/m^2$ );  
 $PW$  : jumlah penggunaan pewarna setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (gram);  
 $BU$  : jumlah penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir ( $m^2$ ).

- 5) perhitungan penggunaan zat bantu proses pewarnaan terhadap Bahan Baku dengan rumus berikut:

$$K_{PB} = \frac{PB}{BU}$$



Keterangan

- $K_{PB}$  : penggunaan zat bantu terhadap penggunaan Bahan Baku ( $g/m^2$ );  
 PB : jumlah penggunaan zat pembantu setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (gram); dan  
 BU : jumlah penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir ( $m^2$ ).

2.6 Penggunaan Zat Pembantu

- a. Zat pembantu dalam bidang Batik merupakan segala bentuk bahan kimia yang ditambahkan saat proses pembuatan batik dengan tujuan untuk mempermudah, melancarkan, dan memperbaiki kualitas produk Batik. Zat pembantu dapat digunakan pada proses *ngetel* (persiapan kain), *nglorod* (pelepasan malam), dan *finishing* (penyempurnaan).
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan zat pembantu pada proses pembuatan Batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan zat pembantu proses pewarnaan serta penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) pemeriksaan data penggunaan zat pembantu setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 3) perhitungan penggunaan zat pembantu terhadap bahan baku dengan rumus berikut:

$$K_{PB} = \frac{PB}{BU}$$

Keterangan:

- $K_{PB}$  : penggunaan zat pembantu terhadap penggunaan Bahan Baku ( $g/m^2$ );  
 PB : jumlah penggunaan zat pembantu setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (gram); dan  
 BU : jumlah penggunaan Bahan Baku setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir ( $m^2$ ).

Tabel 3. Aspek Energi pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
3	Energi	3.1 Konsumsi Energi Bauran (Energi Panas dan Energi Listrik) Spesifik	Maksimum 67,02 GJ/Ton Produk	Verifikasi data - Penggunaan energi listrik setiap bulannya selama 12 (dua belas)



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				bulan terakhir. - Penggunaan energi panas setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir. - Produksi rill Batik pada setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.

Penjelasan

3. Energi

3.1 Konsumsi Energi Bauran (Listrik Dan Panas) Spesifik

- a. Penggunaan energi pada Industri Batik umumnya digunakan untuk proses *canting* (listrik), *ngecap*, dan *nglorod* (panas/gas dan kayu bakar). Sebagian besar energi digunakan pada proses *nglorod*. Energi listrik dapat berasal dari PT Perusahaan Listrik Negara (Persero) sedangkan energi panas dapat berasal dari LPG dan kayu bakar.
- b. Untuk melakukan konversi satuan luas kain ke dalam satuan massa maka diasumsikan 1 m<sup>2</sup> setara dengan berat 150 gram.
- c. Sumber data/informasi diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan energi untuk proses pembuatan batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan energi panas dan listrik yang digunakan untuk proses produksi dan utilitas, serta data produksi riil pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) pemeriksaan data penggunaan energi listrik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data penggunaan energi panas setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 3) pemeriksaan data produksi riil batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 4) perhitungan konsumsi energi bauran spesifik dengan rumus berikut:
    - (i) perhitungan konsumsi energi panas:

$$K_{EP} = \frac{\sum(K_{BBi} \times NHV_i)}{P}$$

Keterangan:



- $K_{EP}$  : konsumsi energi panas spesifik (GJ);  
 $K_{BBI}$  : konsumsi bahan bakar setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (ton);  
 $NHV_i$  : *Net Heating Value* atau *Lower Heating Value* bahan bakar (GJ/ton);  
 $P$  : jumlah produksi riil batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (ton).

(ii) perhitungan konsumsi energi listrik:

$$K_{ELP} = \frac{K_{EL}}{P}$$

Keterangan:

- $K_{ELP}$  : konsumsi energi listrik spesifik (kWh/ton)  
 $K_{EL}$  : konsumsi energi listrik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (kwh);  
 $P$  : produksi riil batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (ton).

(iii) perhitungan energi bauran:

$$K_{EB} = K_{EP} + K_{ELP}$$

Keterangan:

- $K_{EB}$  : konsumsi energi bauran spesifik (GJ/ton);  
 $K_{EP}$  : konsumsi energi panas (GJ/ton);  
 $K_{ELP}$  : Konsumsi energi listrik spesifik (GJ/ton).

Tabel 4. Aspek Air pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
4	Air	4.1 Konsumsi Air Spesifik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pewarna alami maksimum 10,00 L/m<sup>2</sup> kain/warna</li> <li>- Pewarna sintetis maksimum 50,00 L/m<sup>2</sup> kain/warna</li> </ul>	Verifikasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- total data penggunaan air setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan</li> <li>- produksi riil Batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> </ul>
		4.2 Rasio Penggunaan Air Daur Ulang ( <i>recycle</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pewarna alami minimum 75,00 %</li> <li>- Pewarna sintetis minimum</li> </ul>	Verifikasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan total air setiap bulannya selama 12 (dua belas)</li> </ul>

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			30,00 %	bulan terakhir; dan - Penggunaan air daur ulang ( <i>recycle</i> ) dan/atau air <i>reuse</i> setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.

#### Penjelasan

#### 4. Air

##### 4.1 Konsumsi Air Spesifik

- a. Efisiensi penggunaan air merupakan salah satu upaya untuk menjaga keberlanjutan sumber daya air dan keberlanjutan industri. Efisiensi penggunaan air dapat diartikan dengan penggunaan air lebih sedikit untuk menghasilkan jumlah produk yang sama.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan air pada proses pembuatan batik; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta data total penggunaan air yang digunakan untuk proses produksi, serta data produksi riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) pemeriksaan data total penggunaan air setiap bulannya setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 2) pemeriksaan data produksi riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 3) perhitungan konsumsi air spesifik dengan rumus berikut:

$$K_{AP} = \frac{K_W + K_C + K_N + K_{DU}}{P}$$

#### Keterangan:

- $K_{AP}$  : konsumsi air spesifik untuk produk batik (L/m<sup>2</sup>);  
 $K_W$  : konsumsi *fresh water* untuk pewarnaan (L);  
 $K_C$  : konsumsi *fresh water* untuk pencucian (L);  
 $K_N$  : konsumsi *fresh water* untuk *nglorod* (L);  
 $K_{DU}$  : konsumsi air daur ulang dan/atau *reuse* pada proses produksi batik (L); dan  
 $P$  : produksi riil batik (m<sup>2</sup>).

##### 4.2 Rasio Penggunaan Air Daur Ulang (*Recycle*)

- a. Air yang digunakan pada proses produksi Batik dapat berpotensi sebagai limbah industri yang dapat menimbulkan pencemaran jika tidak secara efisien digunakan. Untuk mengurangi penggunaan air *fresh water* dalam produksi Batik, salah satunya dengan



- menggunakan air daur ulang yang berasal dari aktifitas proses produksi.
- b. Perhitungan rasio air daur ulang dalam SIH ini dapat juga menggunakan air *reuse*.
  - c. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan air pada proses pembuatan batik; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan air *reuse* dan/atau *recycle* yang digunakan untuk proses produksi, serta penggunaan air total selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
  - d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
    - 1) pemeriksaan data penggunaan air total setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
    - 2) pemeriksaan data penggunaan air Daur Ulang (*Recycle*) dan/atau air *reuse* setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
    - 3) perhitungan rasio air Daur Ulang (*Recycle*) dengan rumus berikut:

$$R_{DUA} = \frac{K_{RUW}}{K_{FW} + K_{RUW}} \times 100\%$$

Keterangan:

$R_{DUA}$  : rasio air daur ulang (*reuse* dan/atau *recycle*) (%);

$K_{FW}$  : konsumsi *fresh water* setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (L);

$K_{RUW}$  : konsumsi air *recycle* dan/atau air *reuse* pada setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir (L).

Tabel 5. Aspek Produk pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
5	Produk	5.1 Standar Mutu Produk	Mutu produk memenuhi SNI Batik dan/atau Batikmark, dan/atau hasil uji parameter yang sesuai dengan SNI atau revisinya.	Verifikasi data dokumen SPPT SNI Batik dan/atau Batikmark yang masih berlaku, dan/atau hasil uji parameter yang sesuai dengan SNI atau revisinya oleh laboratorium pengujian yang telah terakreditasi ISO 17025 minimal 1 (satu) kali pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.



## Penjelasan

### 5. Produk

#### 5.1 Standar Mutu Produk

- a. Kualitas produk yang dihasilkan merupakan salah satu persyaratan teknis dalam penerapan konsep Industri Hijau di industri. Kualitas produk yang dihasilkan ditunjukkan oleh kriteria standar mutu produk Batik. Produk Batik yang dibuat minimal mengacu kepada SNI, Batikmark, atau spesifikasi teknis lainnya. Terdapat beberapa SNI produk Batik sesuai dengan jenis produknya yaitu:
- 1) SNI 8302:2016 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8302:2016/Amd.1:2019 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya;
  - 2) SNI 8303:2016 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8303:2016/Amd.1:2019 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya;
  - 3) SNI 8304:2016 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8304:2016/Amd.1:2019 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
- 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait SNI produk batik, Batikmark, dan atau spesifikasi teknis lainnya; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen SPPT-SNI yang masih berlaku dan hasil uji parameter yang sesuai dengan SNI atau revisinya oleh laboratorium pengujian yang telah terakreditasi ISO 17025.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
- 1) pemeriksaan SPPT-SNI Batik (Batik tulis, Batik cap, dan Batik kombinasi) yang masih berlaku; dan/atau
  - 2) pemeriksaan bukti hasil uji parameter yang sesuai dengan:
    - SNI 8302:2016 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8302:2016/Amd.1:2019 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya;
    - SNI 8303:2016 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8303:2016/Amd.1:2019 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya;
    - SNI 8304:2016 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji, dan SNI 8304:2016/Amd.1:2019 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji Amandemen 1 dan/atau revisinya,oleh laboratorium pengujian yang telah terakreditasi ISO 17025 minimal 1 (satu) kali pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.



Tabel 6. Aspek Kemasan pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
6	Kemasan	6.1 Produk Kain Batik Dikemas dengan Bahan yang sesuai untuk Menghindari Kerusakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plastik hanya digunakan sebagai kemasan primer, dengan jumlah seminimal mungkin;</li> <li>- Bahan lain selain plastik dapat digunakan sebagai kemasan sekunder yang dominan.</li> </ul>	Verifikasi data penggunaan kemasan primer dan sekunder yang menunjukkan karakter fisik yang stabil dan tahan terhadap bahan kimia, pengaruh cuaca, daya proteksi terhadap uap air tergolong baik.

Penjelasan

6. Kemasan

6.1 Produk Kain Batik Dikemas dengan Bahan yang sesuai untuk Menghindari Kerusakan

- a. Kemasan primer adalah kemasan yang bersentuhan langsung dengan produk. Sedangkan kemasan sekunder adalah kemasan yang tidak langsung bersentuhan dengan produk.
- b. Kemasan dapat terbuat dari plastik ataupun kertas yang sesuai dengan ukuran, kualitas, dan jumlah kain Batik. Kemasan ini ditujukan untuk memperbaiki kenampakan dari kain Batik yang dikemas dan melindungi barang dari pengaruh sekelilingnya.
- c. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan kemasan primer dan kemasan sekunder; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta bukti pembelian kemasan.
- d. Verifikasi data penggunaan kemasan primer dan sekunder yang menunjukkan karakter fisik yang stabil dan tahan terhadap bahan kimia, pengaruh cuaca, daya proteksi terhadap uap air tergolong baik, dan bukti pendukung yang terkait.

Tabel 7. Aspek Limbah pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
7	Limbah	7.1 Sarana Pengelolaan Limbah Cair	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki IPAL mandiri atau IPAL yang dikelola oleh pihak ketiga yang memiliki izin</li> <li>- Memiliki IPLC,</li> </ul>	- Verifikasi keberadaan IPAL, kondisi operasional IPAL

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>persetujuan teknis (pertek) untuk pemenuhan baku mutu limbah cair yang dikeluarkan pemerintah, pusat, pemerintah provinsi, atau pemerintah kabupaten/kota.</p>	<p>- Verifikasi dokumen IPLC/persetujuan teknis (pertek) untuk pemenuhan baku mutu limbah cair yang masih berlaku.</p>
		<p>7.2 Pemenuhan Parameter Limbah Cair Terhadap Baku Mutu Lingkungan</p>	<p>Memenuhi baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.</p>	<p>Verifikasi laporan hasil uji dari laboratorium terakreditasi ISO 17025 dan teregistrasi sebagai laboratorium lingkungan yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada setiap bulan selama 12 (dua belas) bulan terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi dan teregistrasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari gubernur sebagai laboratorium lingkungan.</p>
		<p>7.3 Sarana Pengelolaan Emisi Gas Buang dan Udara Ambien</p>	<p>Memiliki sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara ambien sesuai dengan ketentuan</p>	<p>Verifikasi keberadaan dan kondisi operasional sarana pengelolaan</p>



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			peraturan perundang-undangan	emisi gas buang dan udara ambien dan/atau pengelolaan emisi yang mengacu kepada dokumen lingkungan
		7.4 Pemenuhan Parameter Emisi Gas Buang, Udara Ambien, dan Gangguan Terhadap Baku Mutu Lingkungan sesuai Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan	Memenuhi baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan	Verifikasi laporan hasil uji dari laboratorium terakreditasi ISO 17025 dan teregistrasi yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi dan teregistrasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari gubernur sebagai laboratorium lingkungan.
		7.5 Pengelolaan Limbah B3	- Memiliki izin pengelolaan Limbah B3/ persetujuan teknis (pertek) pengelolaan Limbah B3 dan standar teknis/rincian teknis penyimpanan Limbah B3 yang diintegrasikan ke dalam persetujuan	- Verifikasi izin pengelolaan Limbah B3/persetujuan teknis pengelolaan Limbah B3 dan standar teknis/rincian teknis penyimpanan Limbah B3 yang dikeluarkan oleh pihak

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>lingkungan dan/atau diserahkan pada pihak ketiga yang memiliki izin pengelolaan Limbah B3/ persetujuan teknis pengelolaan Limbah B3.</p> <p>- Memiliki tempat penyimpanan sementara (TPS) Limbah B3 yang dilengkapi dengan izin TPS Limbah B3/Standar Teknis/Rincian Teknis Penyimpanan Limbah B3 yang diintegrasikan ke dalam Persetujuan Lingkungan</p>	<p>berwenang dan masih berlaku;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifikasi izin pengangkutan Limbah B3 oleh pihak ketiga yang memiliki izin dan masih berlaku;</li> <li>- Verifikasi dokumen manifes pengangkutan Limbah B3 pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.</li> <li>- Verifikasi keberadaan dan operasional dari TPS Limbah B3 (berfungsi atau tidak).</li> </ul>
		<p>7.6 Pengelolaan Limbah Non-B3</p>	<p>Mengacu pada rencana pengelolaan limbah non-B3 yang tertuang dalam dokumen lingkungan yang telah disetujui.</p>	<p>Verifikasi pengelolaan limbah non-B3 dan ketentuan yang tertuang dalam dokumen lingkungan pada periode 2 (dua) semester terakhir serta keberadaan dan kondisi operasional sarana pengelolaan limbah non-B3.</p>

Penjelasan

7. Limbah

7.1 Sarana Pengelolaan Limbah Cair



- a. Pengelolaan limbah dimaksudkan untuk menurunkan tingkat cemaran yang terdapat dalam limbah sehingga aman untuk dibuang ke lingkungan. Oleh sebab itu, industri perlu memiliki sarana pengelolaan limbah yang sesuai dengan jenis limbah yang dihasilkan.
  - b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan limbah cair dan observasi lapangan; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta bukti dokumen IPLC dan/atau persetujuan teknis (pertek) untuk pemenuhan baku mutu limbah cair.
  - c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan yang meliputi:
    - 1) pemeriksaan keberadaan IPAL dan kondisi operasional IPAL masih berfungsi atau tidak; dan
    - 2) pemeriksaan dokumen IPLC dan/atau persetujuan teknis (pertek) untuk pemenuhan baku mutu limbah cair yang masih berlaku.
  - d. Bagi Perusahaan Industri yang memiliki SPPL, tidak harus memenuhi batasan pada kriteria poin 7.1 namun harus melakukan upaya pengelolaan limbah cair diantaranya memiliki diantaranya memiliki sarana pengelolaan limbah cair sederhana.
- 7.2 Pemenuhan Parameter Limbah Cair terhadap Baku Mutu Lingkungan
- a. Penentuan terjadinya pencemaran lingkungan hidup diukur melalui baku mutu lingkungan hidup. Perusahaan Industri diperbolehkan untuk membuang limbah ke media lingkungan hidup dengan persyaratan memenuhi baku mutu lingkungan hidup dan mendapat izin dari menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
  - b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait upaya pemenuhan baku mutu limbah cair; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pemenuhan baku mutu untuk limbah cair.
  - c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen laporan hasil uji dari laboratorium terakreditasi ISO 17025 dan teregistrasi sebagai laboratorium lingkungan yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup setiap bulan selama 12 (dua belas) bulan terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi dan teregistrasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari gubernur sebagai laboratorium lingkungan.
  - d. Batasan dan verifikasi pada kriteria poin 7.2. berlaku bagi perusahaan Industri Batik yang memiliki persetujuan lingkungan sesuai dengan dokumen lingkungan Amdal atau UKL-UPL.
  - e. Bagi Perusahaan Industri yang memiliki SPPL, hasil uji pengelolaan limbah cair dimonitoring dan menjadi tanggung jawab dinas terkait.
- 7.3 Sarana Pengelolaan Emisi Gas Buang dan Udara Ambien
- a. Perusahaan Industri yang mengeluarkan emisi wajib menaati ketentuan persyaratan teknis, yaitu persyaratan pendukung dalam kaitannya dengan penataan baku mutu emisi. Contoh: cerobong asap yang dilengkapi dengan persyaratan teknis sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
  - b. Sumber data/informasi diperoleh dari:



- 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara ambien, dan melakukan observasi lapangan; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen lingkungan hidup.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan keberadaan dan kondisi operasional sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara ambien, masih berfungsi atau tidak.
- d. Bagi Perusahaan Industri yang memiliki SPPL, tidak harus memenuhi batasan pada kriteria poin 7.3 namun harus melakukan upaya pengelolaan emisi gas buang dan udara ambien diantaranya memiliki ventilasi dan sirkulasi udara yang baik.
- 7.4 Pemenuhan Parameter Emisi Gas Buang, Udara Ambien, dan Gangguan terhadap Baku Mutu Lingkungan sesuai Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan
- a. Perlindungan mutu udara ambien didasarkan pada baku mutu udara ambien, baku mutu emisi, dan baku tingkat gangguan. Baku tingkat gangguan sumber tidak bergerak terdiri atas baku tingkat kebisingan, baku tingkat getaran, dan baku tingkat kebauan.
  - b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait upaya pemenuhan baku mutu emisi gas buang, udara ambien, dan gangguan;
    - 2) data sekunder dengan meminta bukti pemenuhan baku mutu untuk emisi gas buang, udara ambien, dan gangguan.
  - c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen laporan hasil uji dari laboratorium terakreditasi ISO 17025 dan teregistrasi yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium yang terakreditasi dan teregistrasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari gubernur sebagai laboratorium lingkungan.
  - d. Bagi perusahaan industri yang memiliki SPPL, hasil uji pengelolaan emisi gas buang dan udara ambien dimonitoring dan menjadi tanggung jawab oleh dinas terkait.
- 7.5 Sarana Pengelolaan Limbah B3
- a. Pengelolaan limbah B3 adalah kegiatan yang meliputi pengurangan, penyimpanan, pengumpulan, pengangkutan, pemanfaatan, pengolahan, dan/atau penimbunan. Perusahaan Industri yang menghasilkan limbah B3 wajib melakukan pengelolaan limbah B3 yang dihasilkannya. Pengelolaan limbah B3 wajib mendapat izin dari menteri, gubernur, atau bupati/walikota sesuai dengan kewenangannya.
  - b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan limbah B3 dan observasi lapangan; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta bukti pengelolaan limbah B3.
  - c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan meliputi:
    - 1) pemeriksaan dokumen izin pengelolaan limbah B3/persetujuan teknis pengelolaan Limbah B3 dan standar teknis/rincian teknis penyimpanan Limbah B3 yang dikeluarkan oleh pihak berwenang dan masih berlaku;
    - 2) pemeriksaan dokumen izin pengangkutan Limbah B3 oleh pihak ketiga yang memiliki izin dan masih berlaku;



- 3) pemeriksaan dokumen manifes pengelolaan Limbah B3 pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - 4) pemeriksaan keberadaan dan kondisi operasional tempat penyimpanan sementara (TPS) Limbah B3, berfungsi atau tidak.
- d. Bagi Perusahaan Industri yang memiliki SPPL, tidak harus memenuhi batasan pada kriteria poin 7.5 namun harus melakukan upaya pengelolaan limbah B3 diantaranya memiliki TPS Limbah B3 sederhana.

#### 7.6 Pengelolaan Limbah Non-B3

- a. Penyelenggaraan pengelolaan limbah non-B3 meliputi pengurangan, penyimpanan, pemanfaatan, penimbunan, pengangkutan, dan perpindahan lintas batas Limbah non-B3. Perusahaan Industri wajib melakukan pengelolaan limbah non-B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- b. Pengurangan limbah non-B3 dapat dilakukan sebelum dan/atau sesudah limbah non-B3 dihasilkan. Pengurangan limbah non-B3 sebelum limbah non-B3 dihasilkan dapat dilakukan dengan cara modifikasi proses dan/atau penggunaan teknologi ramah lingkungan. Pengurangan limbah non-B3 sesudah limbah non-B3 dihasilkan dapat dilakukan dengan cara penggilingan (*grinding*), pencacahan (*shredding*), pemadatan (*compacting*), termal dan/atau sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK).
- c. Pengelolaan limbah non-B3 juga dapat dilakukan dengan cara penyimpanan limbah non-B3 yang dihasilkan sebelum dilakukan pengelolaan lebih lanjut sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- d. Pemanfaatan limbah non-B3 dapat dilakukan oleh para pemanfaat langsung limbah non-B3 sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- e. Sumber data/informasi diperoleh dari:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait pengelolaan limbah non-B3 dan observasi lapangan; dan
  - 2) data sekunder dengan memeriksa bukti dokumen lingkungan hidup.
- f. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan pelaksanaan pengelolaan limbah non B3 yang sesuai dengan ketentuan yang tertuang dalam dokumen lingkungan pada periode 2 (dua) semester terakhir serta keberadaan dan kondisi operasional sarana pengelolaan limbah non B3.
- g. Bagi perusahaan industri yang memiliki SPPL, tidak harus memenuhi batasan pada kriteria poin 7.6 namun harus melakukan upaya pengelolaan limbah padat seperti memiliki sarana pengolahan malam, sisa kain (kain perca), atau sarana pengolahan limbah padat lainnya.

Tabel 8. Aspek Emisi Gas Rumah Kaca pada Persyaratan Teknis SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
8	Emisi Gas Rumah Kaca	8.1. Emisi CO <sub>2</sub> Ekuivalen Spesifik	Emisi CO <sub>2</sub> ekuivalen Spesifik Maksimum 7,27 Ton CO <sub>2</sub>	Verifikasi dibuktikan dengan: a. data

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			ekuivalen/Ton produk.	<p>penggunaan energi fosil sebagai bahan bakar untuk proses produksi Batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;</p> <p>b. data penggunaan energi listrik dan/atau energi lain yang dibeli dari pihak ketiga setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;</p> <p>c. data produksi riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;</p> <p>d. faktor emisi yang digunakan ;</p> <p>e. data <i>Global Warming Potential</i> (GWP) masing-masing jenis GRK.</p>



## Penjelasan

### 8. Emisi GRK

#### 8.1. Emisi CO<sub>2</sub> Spesifik

- a. Kegiatan industri merupakan salah satu penyumbang emisi GRK, di antaranya emisi CO<sub>2</sub> yang diyakini menjadi penyebab terjadinya pemanasan global. Oleh karena itu, para pelaku industri berkewajiban melakukan upaya minimalisasi emisi GRK, salah satunya dengan cara efisiensi penggunaan bahan bakar.
- b. Emisi GRK dari sektor industri berasal dari penggunaan energi, proses industri dan penggunaan produk (*Industrial Processes and Production Use/IPPU*) dan limbah yang dihasilkan.
- c. Penetapan batasan emisi GRK pada SIH ini hanya untuk emisi GRK yang bersumber dari penggunaan energi.
- d. Untuk melakukan konversi satuan luas kain ke dalam satuan massa maka diasumsikan 1 m<sup>2</sup> setara dengan berat 150 gram.
- e. Emisi CO<sub>2</sub> yang bersumber dari penggunaan energi terbagi atas emisi langsung (*direct emissions*) dan emisi tidak langsung (*indirect emissions*).
  - 1) Emisi Langsung (*direct emissions*)
    - a) Emisi langsung (*direct emissions*) adalah semua emisi yang dihasilkan dibawah kendali perusahaan diantaranya emisi dari pembakaran bahan bakar fosil untuk proses produksi.
    - b) Sumber data/informasi diperoleh dari:
      - (1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan energi sebagai bahan bakar pada proses produksi; dan
      - (2) data sekunder dengan meminta:
        - data penggunaan energi fosil sebagai bahan bakar untuk proses produksi Batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
        - data produksi riil pada setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
        - faktor emisi GRK berdasarkan bahan bakar fosil yang digunakan (Tabel 9); dan
        - *Global Warming Potential* (GWP) masing-masing jenis GRK
    - c) Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait meliputi:
      - 1) data penggunaan energi fosil sebagai bahan bakar pada proses produksi Batik setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
      - 2) data produksi riil pada setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
      - 3) faktor emisi GRK berdasarkan sumber bahan bakar yang digunakan;
      - 4) data *Global Warming Potential* (GWP) masing-masing jenis GRK; dan
      - 5) perhitungan *Direct Emission* CO<sub>2</sub> Ekuivalen Spesifik (kg CO<sub>2</sub> eq) yang bersumber dari penggunaan energi dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{CO}_2 \text{ eq spesifik DE} = \text{CO}_2 \text{ spesifik} + (\text{GWP}_{\text{CH}_4} \times \text{CH}_4 \text{ spesifik}) + (\text{GWP}_{\text{N}_2\text{O}} \times \text{N}_2\text{O} \text{ spesifik})$$

Keterangan:

- CO<sub>2</sub> eq spesifik DE : *Direct Emission* CO<sub>2</sub> ekuivalen spesifik;
- CO<sub>2</sub> eq spesifik : Emisi CO<sub>2</sub> dari berbagai jenis GRK dalam satu unit yang sama per satuan produk;
- CO<sub>2</sub> spesifik : Emisi CO<sub>2</sub> per satuan produk;
- CH<sub>4</sub> spesifik : Emisi CH<sub>4</sub> per satuan produk;
- N<sub>2</sub>O spesifik : Emisi N<sub>2</sub>O per satuan produk;
- GWP : indeks yang membandingkan potensi suatu GRK untuk memanaskan bumi dengan potensi karbon dioksida. Untuk nilai GWP masing-masing jenis GRK dapat dilihat pada Tabel 10.

- Emisi CO<sub>2</sub> spesifik:

$$\text{Emisi CO}_{2i} = AD \times EF$$

$$\text{Emisi CO}_2 \text{ spesifik} = \frac{\sum \text{emisi CO}_{2i}}{\text{produksi riil}}$$

Keterangan:

- AD : data aktivitas dari penggunaan bahan bakar fosil;
- EF : *Emission Factor* (Faktor Emisi) CO<sub>2</sub> untuk bahan bakar (lihat tabel 9);
- Emisi CO<sub>2i</sub> : jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari setiap penggunaan bahan bakar;
- ∑Emisi CO<sub>2i</sub> : jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari total penggunaan bahan bakar fosil.

- Emisi CH<sub>4</sub> spesifik:

$$\text{Emisi CH}_{4i} = AD \times EF$$

$$\text{Emisi CH}_4 \text{ spesifik} = \frac{\sum \text{emisi CH}_{4i}}{\text{produksi riil}}$$

Keterangan:

- AD : data aktivitas dari penggunaan bahan bakar fosil;
- EF : *Emission Factor* (Faktor Emisi) CH<sub>4</sub> untuk bahan bakar (lihat tabel 9);
- Emisi CH<sub>4i</sub> : jumlah emisi CH<sub>4</sub> dari setiap penggunaan bahan bakar fosil;
- ∑Emisi CH<sub>4i</sub> : jumlah emisi CH<sub>4</sub> dari total penggunaan bahan bakar fosil.

- Emisi N<sub>2</sub>O spesifik:

$$\text{Emisi N}_{2O_i} = AD \times EF$$



$$\text{Emisi N}_2\text{O spesifik} = \frac{\sum \text{emisi N}_2\text{O}_i}{\text{produksi riil}}$$

Keterangan:

- AD : data aktivitas dari penggunaan bahan bakar fosil;
- EF : *Emission Factor* (Faktor Emisi) N<sub>2</sub>O untuk bahan bakar (lihat Tabel 9);
- Emisi N<sub>2</sub>O<sub>i</sub> : jumlah emisi N<sub>2</sub>O dari setiap penggunaan bahan bakar fosil;
- ∑Emisi N<sub>2</sub>O<sub>i</sub> : jumlah emisi N<sub>2</sub>O dari total penggunaan bahan bakar fosil.

2) Emisi Tidak Langsung (*Indirect Emissions*)

- a) Emisi tidak langsung (*indirect emissions*) adalah semua emisi yang berasal dari listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain.
- b) Sumber data/informasi diperoleh dari:
- (1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain; dan
  - (2) data sekunder dengan meminta;
    - (a) penggunaan energi listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain untuk proses produksi setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
    - (b) data produksi riil pada setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
    - (c) faktor emisi GRK berdasarkan penggunaan energi.
- c) Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait meliputi:
- (1) data penggunaan energi listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir;
  - (2) data produksi riil setiap bulannya selama 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - (3) faktor emisi untuk penggunaan energi listrik dari Perusahaan Listrik Negara mengacu kepada faktor emisi GRK yang dikeluarkan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang energi, sedangkan untuk penggunaan energi listrik dan/atau energi lainnya dari pihak ketiga selain Perusahaan Listrik Negara, maka menggunakan data Faktor Emisi dari pihak penyedia energi tersebut;
  - (4) perhitungan *Indirect Emission* CO<sub>2</sub> Ekuivalen Spesifik (kg CO<sub>2</sub> eq) yang bersumber dari penggunaan energi dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Emisi CO}_2_i = \text{AD} \times \text{EF}$$

$$\text{Emisi CO}_2 \text{ spesifik IE} = \frac{\sum \text{emisi CO}_2 i}{\text{produksi riil}}$$

Keterangan:

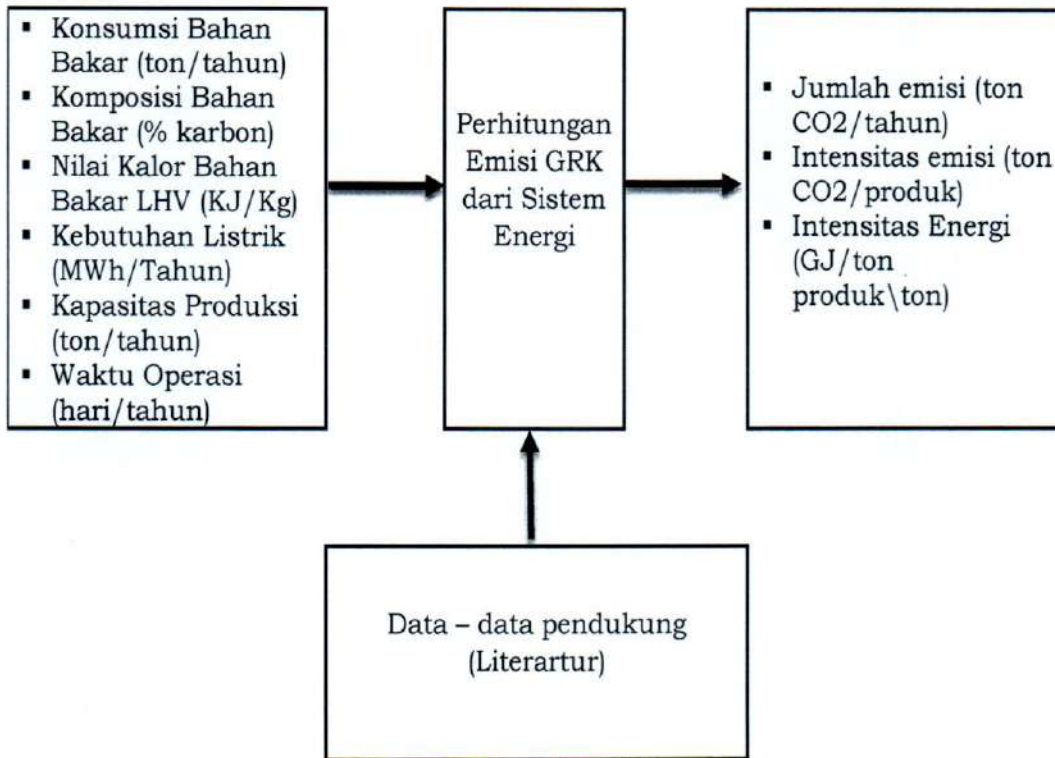
- AD : data aktivitas dari penggunaan listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain
- EF : *Emission Factor* (Faktor Emisi):
- untuk sistem ketenagalistrikan berdasarkan provinsi (kg CO<sub>2</sub>/kWh) (menggunakan data faktor emisi terbaru yang dikeluarkan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral dengan tautan [https://gatrik.esdm.go.id/frontend/download\\_index/?kode\\_category=emisi\\_pl](https://gatrik.esdm.go.id/frontend/download_index/?kode_category=emisi_pl))
  - untuk yang mendapatkan suplai listrik dari pihak ketiga selain PLN, maka menggunakan data Faktor Emisi dari pihak penyedia listrik tersebut.
- Emisi CO<sub>2</sub> i : jumlah emisi CO<sub>2</sub> untuk setiap energi listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain
- ∑Emisi CO<sub>2</sub> i : jumlah emisi CO<sub>2</sub> dari total penggunaan energi listrik, uap (*steam*), panas (*heat*) yang dibeli dari pihak lain.

$$\text{CO}_2 \text{ eq spesifik} = \text{CO}_2 \text{ eq spesifik DE} + \text{CO}_2 \text{ eq spesifik IE}$$

Keterangan:

- CO<sub>2</sub> eq spesifik : Emisi CO<sub>2</sub> dari berbagai jenis GRK dalam satu unit yang sama per satuan produk
- CO<sub>2</sub> eq spesifik DE : *Direct Emission* CO<sub>2</sub> ekivalen spesifik
- CO<sub>2</sub> eq spesifik IE : *Indirect Emission* CO<sub>2</sub> ekivalen spesifik
- f. Nilai kalor bahan bakar untuk masing-masing jenis bahan bakar dapat dilihat pada Tabel 11.
  - g. Konversi satuan energi untuk masing-masing jenis energi dapat dilihat pada Tabel 12.
  - h. Terkait dengan produksi *steam* dan *Thermal Oil Heat* (TOH) yang menghasilkan emisi, dan perhitungannya adalah tCO<sub>2</sub> dapat mengikuti jumlah bahan bakar yang digunakan untuk menghasilkan *steam* dan TOH.





Gambar 1 – Neraca Massa Emisi di Industri dari Penggunaan Energi

Tabel 9. Faktor Emisi GRK (tCO<sub>2</sub>) berdasarkan Sumber Bahan Bakarnya

Bahan bakar fosil		Standar Faktor Emisi (kg GRK per TJ)*		
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
Minyak mentah		73.300	3	0.6
Orimulsion		77.000	3	0.6
Gas Alam Cair		64.200	3	0.6
Gasoline	<i>Motor Gasoline</i>	69.300	3	0.6
	<i>Aviation Gasoline</i>	73.000	3	0.6
	<i>Jet Gasoline</i>	73.000	3	0.6
<i>Jet Kerosene</i>		71.500	3	0.6
Minyak tanah		71.900	3	0.6
Shale Oil		73.300	3	0.6
Minyak diesel		74.100	3	0.6
Minyak residu		77.400	3	0.6
<i>Ethane</i>		61.600	1	0.1
<i>Naphtha</i>		73.300	3	0.6
<i>Bitumen</i>		80.700	3	0.6
<i>Lubricants</i>		73.300	3	0.6
LPG		63.100	1	0.1
<i>Petroleum coke</i>		97.500	3	0.6
<i>Refinery Feedstocks</i>		73.300	3	0.6
Other Oil	<i>Refinery Gas</i>	57.600	1	0.1
	<i>Paraffin Waxes</i>	73.300	3	0.6
	<i>White Spirit and SBP</i>	73.300	3	0.6



Bahan bakar fosil		Standar Faktor Emisi (kg GRK per TJ)*		
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O
	<i>Other Petroleum Products</i>	73.300	3	0.6
Batubara Anthrasit		98.300	10	1.5
<i>Cooking coal</i>		94.600	10	1.5
Batubara Bituminous		94.600	10	1.5
Batubara Sub-bituminous		96.100	10	1.5
Lignit		101.000	10	1.5
<i>Oil Shale and Tar Sands</i>		107.000	10	1.5
<i>Brown Coal Briquettes</i>		97.500	10	1.5
<i>Patent Fuel</i>		97.500	10	1.5
Coke	<i>Coke Oven Coke and Lignite Coke</i>	107.000	10	1.5
	<i>Gas Coke</i>	107.000	10	1.5
Coal Tar		80.700	10	1.5
Derived Gases	<i>Gas Works Gas</i>	44.400	1	0.1
	<i>Coke Oven Gas</i>	44.400	1	0.1
	<i>Blast Furnace Gas</i>	260.000	1	0.1
	<i>Oxygen Steel Furnace Gas</i>	182.000	1	0.1
Gas bumi		56.100	1	0.1
<i>Municipal Wastes (non-biomass fraction)</i>		91.700	30	4
<i>Industrial Wastes</i>		143.000	30	4
<i>Waste Oils</i>		73.300	30	4
Peat		106.000	2	1.5
Solid Biofuels	<i>Wood / Wood Waste</i>	112.000	30	4
	<i>Sulphite lyes (Black Liquor)</i>	95.300	3	2
	<i>Other Primary Solid Biomass</i>	100.000	30	4
	<i>Charcoal</i>	112.000	200	4
Liquid Biofuels	<i>Biogasoline</i>	70.800	3	0.6
	<i>Biodiesels</i>	70.800	3	0.6
	<i>Other Liquid Biofuels</i>	79.600	3	0.6
Gas Biomass	<i>Landfill Gas</i>	54.600	1	0.1
	<i>Sludge Gas</i>	54.600	1	0.1
	<i>Other Biogas</i>	54.600	1	0.1
<i>Other non-fossil fuels</i>	<i>Municipal Wastes (biomass fraction)</i>	100.000	30	4

Tabel 10. Nilai GWP GRK

No	Jenis GRK	GWP
1	Karbon Dioksida (CO <sub>2</sub> )	1
2	Metana (CH <sub>4</sub> )	21
3	Dinitrogen oksida (N <sub>2</sub> O)	310

Sumber: *Second Assesment Report-IPCC 1995*

Tabel 11. Nilai Kalor Bahan Bakar Indonesia

Bahan Bakar	Nilai Kalor	Penggunaan
Premium*	33x10 <sup>-6</sup> TJ/liter	Kendaraan bermotor
Solar (HSD, ADO)	36x10 <sup>-6</sup> TJ/liter	Kendaraan bermotor, Pembangkit listrik



Bahan Bakar	Nilai Kalor	Penggunaan
Minyak Diesel (IDO)	38x10 <sup>-6</sup> TJ/liter	Boiler industri, pembangkit listrik
MFO	40x10 <sup>-6</sup> TJ/liter 4.04x10 <sup>-2</sup> TJ/ton	Pembangkit listrik
Gas Bumi	1.055x10 <sup>-6</sup> TJ/SCF 38.5x10 <sup>-6</sup> TJ/Nm <sup>3</sup>	Industri, rumah tangga, restoran
LPG	47.3x10 <sup>-6</sup> TJ/kg	Rumah tangga, restoran
Batubara	18.9x10 <sup>-3</sup> TJ/ton	Pembangkit listrik, industri

\*termasuk Pertamina dan Pertamina Plus

Tabel 12. Konversi Satuan untuk Energi

Jenis Energi	Sumber Energi	Besaran	Satuan
Listrik	Tenaga Air (Hidro)	3,6	MJ/kWh
	Tenaga Nuklir	11,6	MJ/kWh
Uap		2,33	MJ/Kg
Gas Alam		37,23	MJ/m <sup>3</sup>
LPG	Ethana (cair)	18,36	MJ/lt
	Propana (cair)	25,53	MJ/lt
Batu Bara	Antrasit	27,7	MJ/Kg
	Bituminus	27,7	MJ/Kg
	Sub-bituminus	18,8	MJ/Kg
	Lignit	14,4	MJ/Kg
	Rata-rata yang digunakan di dalam negeri	22,2	MJ/Kg
Produk BBM	Avtur	33,62	MJ/lt
	Gasolin (bensin)	34,66	MJ/lt
	Kerosin	37,68	MJ/lt
	Solar (diesel)	38,68	MJ/lt
	Light fuel oil (no.2)	38,68	MJ/lt
	Heavy fuel oil (no.6)	41,73	MJ/lt

- i. Faktor konversi untuk satuan penggunaan energi yang digunakan dalam Standar Industri Hijau secara umum, sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 1 \text{ Gigajoule (GJ)} &= 0,001 \text{ Terajoule (TJ)} \\
 &= 1000 \text{ Megajoule (MJ)} \\
 &= 1 \times 10^9 \text{ Joule (J)} \\
 &= 277,8 \text{ Kilowatt-hours (kWh)} \\
 &= 948170 \text{ BTU}
 \end{aligned}$$

#### F. PERSYARATAN MANAJEMEN

Tabel 13. Persyaratan Manajemen SIH untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
1.	Kebijakan dan Organisasi	1.1 Kebijakan Industri Hijau	Perusahaan Industri wajib memiliki kebijakan tertulis penerapan prinsip Industri	Verifikasi dokumen kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau yang memuat: a. penggunaan

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			Hijau	sumber daya, bahan baku, energi, air; b. penurunan emisi GRK; dan c. pengurangan limbah (B3 dan non-B3), yang ditetapkan oleh pimpinan puncak.
		1.2 Organisasi Industri Hijau	a. Keberadaan pelaksana penerapan prinsip Industri Hijau dalam struktur organisasi Perusahaan Industri.  b. Program pelatihan atau peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) tentang prinsip Industri Hijau	a. Verifikasi dokumen struktur organisasi penerapan prinsip Industri Hijau yang ditetapkan oleh pimpinan puncak.  b. Verifikasi sertifikat atau bukti pelatihan/ peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau dalam periode 12 (dua belas) bulan terakhir
		1.3 Sosialisasi Kebijakan dan Prinsip Industri Hijau	Terdapat kegiatan sosialisasi kebijakan dan penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri	Verifikasi laporan kegiatan berikut dokumentasi atau salinan media sosialisasi tentang kebijakan dan organisasi penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri dalam 12 (dua belas) bulan terakhir



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
2.	Perencanaan Strategis	2.1 Tujuan dan Sasaran Industri Hijau	Perusahaan Industri menetapkan tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau	Verifikasi dokumen terkait penetapan tujuan dan sasaran yang terukur dari penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri paling sedikit memuat: a. penghematan/ efisiensi penggunaan sumber daya berupa bahan baku, energi, air; b. penurunan emisi GRK; dan c. pengurangan limbah (B3 dan non B3), selama 12 (dua belas) bulan terakhir.
		2.2 Perencanaan Strategis dan Program	Perusahaan Industri memiliki rencana strategis (renstra) dan program untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau	Verifikasi kesesuaian dokumen renstra dan program pada periode 12 (dua belas) terakhir dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, paling sedikit mencakup: - efisiensi penggunaan bahan baku; - efisiensi penggunaan energi; - efisiensi penggunaan air; - pengurangan emisi GRK; - pengurangan limbah (B3 dan Non B3); dan - jadwal

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				pelaksanaan dan penanggung jawab
3.	Pelaksanaan dan Pemantauan	3.1 Pelaksanaan program	Program dilaksanakan dalam bentuk kegiatan yang sesuai dengan jadwal dan dilaporkan secara berkala kepada manajemen	<p>Verifikasi bukti pelaksanaan program:</p> <p>a. dokumentasi pelaksanaan program, paling sedikit mencakup:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) efisiensi penggunaan bahan baku;</li> <li>2) efisiensi penggunaan bahan penolong;</li> <li>3) efisiensi penggunaan energi;</li> <li>4) efisiensi penggunaan air;</li> <li>5) pengurangan emisi GRK; dan</li> <li>6) pengurangan limbah (B3 dan Non B3), pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir</li> </ol> <p>b. dokumen realisasi alokasi anggaran untuk pelaksanaan program yang telah direncanakan; dan</p> <p>c. bukti persetujuan pelaksanaan program dari pimpinan puncak.</p>



No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
		3.2 Pemantauan Program	Pemantauan program dilaksanakan secara berkala dan hasilnya dilaporkan sebagai bahan tinjauan manajemen puncak dan masukan dalam melakukan perbaikan berkelanjutan	a. Verifikasi laporan hasil pemantauan program dan bukti pendukung baik yang dilakukan secara internal maupun eksternal b. Laporan yang dilakukan secara internal, divalidasi oleh pimpinan puncak
4.	Tinjauan Manajemen	4.1 Pelaksanaan Tinjauan Manajemen	Perusahaan Industri melakukan tinjauan manajemen secara berkala	Verifikasi laporan hasil pelaksanaan tinjauan manajemen pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.
		4.2 Konsistensi Perusahaan Industri terhadap Pemenuhan Persyaratan Teknis dan Persyaratan Manajemen sesuai Standar Industri Hijau yang berlaku	Perusahaan Industri menggunakan laporan hasil pemantauan, atau hasil audit, atau hasil tinjauan manajemen sebagai pertimbangan dalam upaya perbaikan dan peningkatan kinerja prinsip Industri Hijau secara konsisten dan berkelanjutan.	Verifikasi a. laporan sebelum dan sesudah tindak lanjut Perusahaan Industri berupa pelaksanaan perbaikan atau peningkatan kinerja Standar Industri Hijau pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir; dan b. dokumen pelaksanaan tindak lanjut yang ditetapkan oleh pimpinan puncak
5.	Tanggung Jawab Sosial Perusahaan	Peran serta Perusahaan Industri terhadap	Mempunyai program CSR yang	Verifikasi dokumentasi program CSR

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
	<i>(Corporate Social Responsibility - CSR)</i>	lingkungan sosial	berkelanjutan. Contoh program dapat berupa: a. kegiatan pendidikan; b. kesehatan; c. kegiatan yang berdampak pada lingkungan; d. kemitraan; e. pengembangan IKM lokal; f. pelatihan peningkatan kompetensi; g. bantuan pembangunan infrastruktur; h. dll	berkelanjutan yang berkaitan dengan prinsip industri hijau dan laporan pelaksanaan kegiatan pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.
6.	Ketenagakerjaan	Penyediaan Fasilitas Dan Program Ketenagakerjaan	Menyediakan fasilitas dan program ketenagakerjaan paling sedikit: a. pelatihan tenaga kerja; b. pemeriksaan kesehatan; c. pemantauan lingkungan tempat kerja; d. penyediaan alat pertolongan pertama pada kecelakaan di tempat kerja (P3K); dan e. penyediaan alat pelindung diri, sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.	Verifikasi bukti fisik, pelaporan dan/atau pelaksanaannya pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.



## Penjelasan

### 1. Kebijakan dan Organisasi

#### 1.1. Kebijakan Industri Hijau

- a. Untuk melihat komitmen dari perusahaan industri untuk pembangunan Industri Hijau salah satunya dengan adanya komitmen pimpinan puncak yang dituangkan kedalam suatu Kebijakan Industri Hijau yang berkelanjutan yaitu kebijakan perusahaan yang dapat mendukung penerapan efisiensi produksi khususnya antara lain penghematan penggunaan material input/bahan baku dan bahan penolong, energi dan air. Kebijakan perusahaan ini tertuang dalam bentuk *Key Performance Indicator* (KPI) atau target yang terukur.
- b. Sumber data dan informasi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait kebijakan yang terkait penerapan prinsip Industri Hijau; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi-kebijakan penerapan prinsip industri hijau.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi dokumen kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau yang memuat penggunaan sumber daya berupa bahan baku, energi, air, penurunan emisi GRK, dan pengurangan limbah (B3 dan non-B3) yang ditetapkan oleh pimpinan puncak.

#### 1.2. Organisasi Industri Hijau

- a. Organisasi dalam sebuah perusahaan berpengaruh besar bagi keberlangsungan bisnis itu sendiri. Bisnis yang dijalankan akan lebih terarah dan fokus mencapai tujuan dan dapat berkembang lebih cepat. Keberadaan sebuah organisasi tentu tidak dapat terlepas dari sebuah tujuan tertentu. Ada sebuah korelasi yang tidak dapat terpisahkan antara keduanya. Namun tidaklah mudah untuk mencapai tujuan sebuah organisasi yang baik tanpa disertai keterlibatan dan hubungan komponen pendukung lainnya.
- b. Keberadaan unit pelaksana Industri Hijau untuk menerapkan prinsip-prinsip Industri Hijau di suatu Perusahaan Industri menjadi poin penting untuk mempercepat penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri namun peranan ini dapat juga digantikan dengan adanya personil yang memiliki tugas, tanggungjawab, dan wewenang untuk penerapan prinsip Industri Hijau. Karena dalam menjalankan sebuah organisasi dibutuhkan personil yang memiliki kompetensi dan kredibilitas serta perfoma yang memadai agar dapat menjalankan kemudi organisasi dengan sebaik-baiknya.
- c. Pengembangan kapasitas sumber daya manusia merupakan salah satu cara yang digunakan untuk menghadapi perubahan sesuai dengan tuntutan jaman. Tanpa adanya pengembangan kapasitas, suatu organisasi tidak akan dapat bertahan lama dalam menghadapi kompetisi. Untuk itu, Perusahaan Industri harus memiliki program-program pelatihan/peningkatan kapasitas sumber daya manusia (SDM) tentang prinsip Industri Hijau baik diselenggarakan oleh internal perusahaan maupun oleh eksternal.
- d. Sumber data dan informasi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait struktur organisasi perusahaan dan program peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau; dan



- 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi—struktur organisasi perusahaan, unit pelaksana industri hijau dan tugas pokok masing-masing personil pendukung penerapan industri hijau serta program pelatihan/peningkatan kapasitas SDM.
  - e. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
    - 1) dokumen struktur organisasi penerapan prinsip Industri Hijau yang ditetapkan oleh pimpinan puncak; dan
    - 2) sertifikat atau bukti pelatihan/peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau yang diselenggarakan oleh internal perusahaan maupun oleh eksternal dalam periode 12 (dua belas) bulan terakhir.
- 1.3. Sosialisasi Kebijakan dan Prinsip Industri Hijau
- a. Sosialisasi bertujuan untuk pemahaman dan upaya penyebarluasan informasi ataupun kebijakan Industri Hijau yang telah dibuat agar semua pihak mampu menjalankan perannya dalam menyukseskan tujuan sebagaimana tercantum dalam kebijakan tersebut.
  - b. Sosialisasi kebijakan industri hijau dapat melalui berbagai media promosi seperti *banner*, pamflet, spanduk, *website*, *online system* dan lain-lain maupun melalui *awareness meeting* sehingga semua personil yang mendukung mengetahui terkait kebijakan Industri Hijau.
  - c. Kegiatan sosialisasi diselenggarakan oleh internal perusahaan maupun bekerja sama dengan pihak eksternal.
  - d. Sumber data dan informasi:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait program-program sosialisasi kebijakan Industri Hijau; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi kegiatan sosialisasi yang diselenggarakan oleh internal/eksternal perusahaan.
  - e. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi kegiatan sosialisasi tentang kebijakan dan penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri yang dilengkapi dengan dokumentasi, absensi, dan laporan kegiatan sosialisasi dalam periode 12 (dua belas) bulan terakhir.
2. Perencanaan Strategis
- 2.1 Tujuan dan Sasaran Industri Hijau
- a. Tujuan dan sasaran menjadi kebijakan strategis yang menunjukkan tingkat prioritas tertinggi dalam suatu perencanaan. Tujuan dan sasaran mempunyai peran penting sebagai rujukan utama dalam perencanaan yang ditetapkan dengan memperhatikan visi dan misi serta isu strategis perusahaan.
  - b. Sumber data dan informasi:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait tujuan dan sasaran Industri Hijau; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi-dokumen terkait penetapan tujuan dan sasaran yang terukur dari penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri.
  - c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi dokumen terkait penetapan tujuan dan sasaran yang terukur dari



penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri, paling sedikit memuat:

- 1) target penghematan/efisiensi penggunaan sumber daya berupa bahan baku, energi, air;
- 2) penurunan emisi GRK; dan
- 3) pengurangan limbah (B3 dan non B3), selama 12 (dua belas) bulan terakhir.

## 2.2 Perencanaan Strategis dan Program

- a. Perencanaan strategis adalah proses yang dilakukan suatu organisasi untuk menentukan strategi atau arahan, serta mengambil keputusan untuk mengalokasikan sumber daya (termasuk modal dan sumber daya manusia) untuk mencapai strategi ini. Fungsi perencanaan ini juga sangat berguna untuk menentukan anggaran dari sebuah kegiatan organisasi. Baik itu untuk kegiatan yang rutin maupun kegiatan yang tidak rutin. Perusahaan Industri harus memiliki rencana strategis (renstra) dan program untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau.
- b. Sumber data dan informasi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait rencana strategis (renstra) dan program Industri Hijau; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi dokumen terkait renstra dan program yang disesuaikan dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait renstra dan program pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, paling sedikit mencakup:
  - 1) efisiensi penggunaan bahan baku;
  - 2) efisiensi penggunaan energi;
  - 3) efisiensi penggunaan air;
  - 4) pengurangan emisi GRK;
  - 5) pengurangan limbah (B3 dan non-B3);
  - 6) jadwal pelaksanaan dan penanggung jawab.

## 3. Pelaksanaan dan Pemantauan

### 3.1 Pelaksanaan Program

- a. Pelaksanaan adalah suatu tindakan dari sebuah rencana yang sudah disusun secara matang dan terperinci. Perusahaan industri melaksanakan program sesuai dengan rencana strategis dan program yang telah disusun untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau sesuai dengan jadwal dan dilaporkan secara berkala kepada manajemen puncak sebagai bahan tinjauan dan masukan dalam melakukan perbaikan berkelanjutan.
- b. Sumber data dan informasi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait program-program penerapan prinsip industri hijau; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi pelaksanaan program sesuai dengan rencana strategis untuk mencapai tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen terkait pelaksanaan program dengan menyampaikan:
  - 1) dokumentasi pelaksanaan program, paling sedikit mencakup:



- a) efisiensi penggunaan bahan baku;
  - b) efisiensi penggunaan energi;
  - c) efisiensi penggunaan air;
  - d) pengurangan emisi GRK; dan
  - e) pengurangan limbah (B3 dan non-B3) pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir;
- 2) dokumentasi realisasi alokasi anggaran untuk pelaksanaan program yang telah direncanakan dalam periode 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
  - 3) bukti persetujuan pelaksanaan program dari pimpinan puncak.

### 3.2 Pemantauan Program

- a. Pemantauan program dilakukan untuk mengamati perkembangan pelaksanaan program dengan mengidentifikasi serta mengantisipasi permasalahan yang timbul dan/atau akan timbul untuk dapat mengambil tindakan sedini mungkin yang dilaksanakan secara berkala dan hasilnya dilaporkan sebagai bahan tinjauan manajemen puncak dan masukan dalam melakukan perbaikan berkelanjutan. Tujuan utama pemantauan program adalah untuk menyajikan informasi tentang pelaksanaan program sebagai umpan balik bagi para pengelola dan pelaksana program.
- b. Sumber data dan informasi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait laporan hasil pemantauan program penerapan prinsip Industri Hijau; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi laporan hasil pemantauan program dan bukti pendukung baik yang dilakukan secara internal maupun eksternal perusahaan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
  - 1) laporan hasil pemantauan program dan bukti pendukung baik yang dilakukan secara internal maupun eksternal; dan
  - 2) laporan yang dilakukan secara internal, divalidasi oleh pimpinan puncak.

### 4. Tinjauan Manajemen

#### 4.1. Pelaksanaan Tinjauan Manajemen

- a. Tinjauan manajemen merupakan suatu proses evaluasi terhadap kesesuaian dan efektifitas pelaksanaan sistem manajemen mutu, dengan cara melakukan pembahasan secara berkala dengan melibatkan berbagai pihak yang terkait. Setiap pelaksanaan Pertemuan Tinjauan Manajemen harus memiliki bukti pelaksanaan yang terdiri dari: Undangan, daftar hadir, dan notulen rapat, agenda pertemuan, materi tinjauan, dan rencana tindak lanjut
- b. Sumber data dan informasi:
  - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait tinjauan manajemen; dan
  - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung berupa laporan hasil pelaksanaan tinjauan manajemen.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, berupa laporan hasil pelaksanaan tinjauan manajemen pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.



- 4.2. Konsistensi Perusahaan Industri terhadap Pemenuhan Persyaratan Teknis dan Persyaratan Manajemen sesuai Standar Industri Hijau yang berlaku
- a. Penerapan praktik terbaik dilakukan secara terus menerus sehingga proses produksi semakin efisien dalam penggunaan bahan baku, energi dan air serta pengelolaan limbah. Hal ini dilakukan sebagai upaya konsistensi Perusahaan Industri terhadap pemenuhan persyaratan teknis dan persyaratan manajemen pada Standar Industri Hijau. Sebagai pertimbangan dalam upaya perbaikan dan peningkatan kinerja prinsip Industri Hijau secara konsisten dan berkelanjutan Perusahaan Industri dapat menggunakan laporan hasil pemantauan, atau hasil audit, atau hasil tinjauan manajemen.
  - b. Sumber data dan informasi:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait laporan hasil pelaksanaan tindak lanjut ditetapkan oleh pimpinan puncak; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung berupa laporan sebelum dan sesudah tindak lanjut dari hasil pemantauan program.
  - c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
    - 1) laporan sebelum dan sesudah tindak lanjut Perusahaan Industri berupa pelaksanaan perbaikan atau peningkatan kinerja Standar Industri Hijau pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir; dan
    - 2) dokumen pelaksanaan tindak lanjut yang ditetapkan oleh pimpinan puncak.
5. Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (*Corporate Social Responsibility-CSR*)
- 5.1. Peran serta Perusahaan Industri terhadap Lingkungan Sosial
- a. *Corporate Social Responsibility* (CSR) bukan hanya perihal kegiatan sukarela perusahaan untuk memenuhi tanggung jawabnya terhadap sosial dan lingkungan namun diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan sosial dan lingkungan yang terjadi dan berdampak. Program CSR yang dilakukan bukan hanya pemberian sumbangan atau kegiatan sosial. Namun berupa program CSR berkelanjutan yang memiliki keterkaitan dengan kegiatan usaha yang bisa memberi manfaat bagi perusahaan, lingkungan, dan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Program CSR yang berkelanjutan diharapkan akan dapat membentuk atau menciptakan kehidupan masyarakat yang lebih sejahtera dan mandiri. Setiap kegiatan tersebut akan melibatkan semangat sinergi dari semua pihak secara terus menerus membangun dan menciptakan kesejahteraan dan pada akhirnya akan tercipta kemandirian dari masyarakat yang terlibat dalam program tersebut.
  - b. Berbagai macam cara perusahaan mewujudkan tanggungjawab sosial pada lingkungannya diantaranya dengan memiliki program CSR yang berkelanjutan diantaranya kegiatan pendidikan, kesehatan, kemitraan pengembangan IKM lokal, pelatihan peningkatan kompetensi, bantuan pembangunan infrastruktur dan lain-lain;
  - c. Untuk industri kecil CSR yang diberikan dapat berupa *charity* atau donasi.

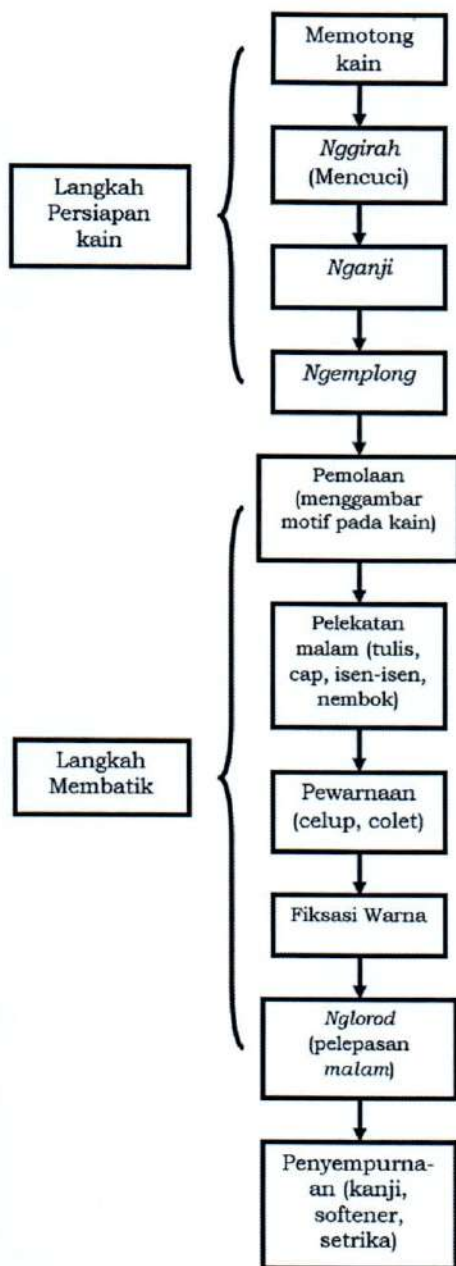


- d. Sumber data dan informasi:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait program-program CSR berkelanjutan; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi dokumentasi program CSR berkelanjutan dan laporan pelaksanaan kegiatan.
  - d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi dokumentasi program CSR berkelanjutan dan laporan pelaksanaan kegiatan pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.
6. Ketenagakerjaan
- 6.1. Penyediaan Fasilitas dan Program Ketenagakerjaan
- a. Perusahaan industri menyediakan fasilitas dan program yang terkait keamanan, kesehatan, dan keselamatan kerja. Penyediaan fasilitas dan program ketenagakerjaan paling sedikit meliputi pelatihan tenaga kerja, pemeriksaan kesehatan, pemantauan lingkungan tempat kerja, penyediaan alat P3K, penyediaan alat pelindung diri sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
  - b. Untuk industri kecil cukup menyediakan APD minimal berupa celemek, sarung tangan, sepatu boot, dan masker serta alat keselamatan kerja minimal APAR (Alat Pemadam Api Ringan) dan alat P3K.
  - c. Sumber data dan informasi:
    - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait fasilitas-fasilitas dan program ketenagakerjaan; dan
    - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, meliputi bukti fisik, pelaporan, dan/atau pelaksanaannya.
  - d. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait meliputi bukti fisik, pelaporan, dan/atau pelaksanaannya pada periode 12 (dua belas) bulan terakhir.



G. BAGAN ALIR

Proses pembuatan batik secara lengkap meliputi proses persiapan kain, pelekatan Malam (lilin batik), pewarnaan, pelepasan Malam (lilin batik), dan penyempurnaan.




Gambar 2 – Bagan Alir Proses Produksi Industri Batik

MENTERI PERINDUSTRIAN  
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AGUS GUMIWANG KARTASASMITA

Salinan sesuai dengan aslinya

Sekretariat Jenderal  
Kementerian Perindustrian  
Kepala Biro Hukum,  
  
Ikana Yossye Ardianingsih

