



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.1332, 2019

KEMENPERIN. Industri Hijau. Industri Batik.
Standar.

PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 39 TAHUN 2019

TENTANG

STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI BATIK

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa proses produksi dalam industri Batik menggunakan material input dari alam yang belum dikembangkan keberlanjutannya, sumber daya air yang besar, dan bahan kimia yang berdampak pada lingkungan, sehingga perlu mengatur persyaratan teknis dan manajemen untuk mewujudkan Industri Hijau;
- b. bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 79 Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian, perlu menetapkan Standar Industri Hijau yang akan menjadi pedoman bagi perusahaan industri;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, perlu menetapkan Peraturan Menteri Perindustrian tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Batik;

- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2008 tentang Kementrian Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 166, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4916);

2. Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2014 tentang Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 4, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5492);
3. Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2018 tentang Pemberdayaan Industri (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 101, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6220);
4. Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2015 tentang Kementerian Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 54) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 69 Tahun 2018 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 29 Tahun 2015 tentang Kementerian Perindustrian (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 142);
5. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 51/M-IND/PER/6/2015 tentang Pedoman Penyusunan Standar Industri Hijau (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 854);
6. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 35 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Perindustrian (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1509);

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. Batik adalah kerajinan tangan sebagai hasil pewarnaan secara perintang yang menggunakan *malam* (lilin batik) panas sebagai perintang warna dengan alat utama pelekak lilin batik berupa canting tulis dan/atau canting cap yang membentuk motif tertentu yang memiliki makna.
3. Industri Batik adalah industri dengan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia nomor 13134 yang mencakup usaha pembatikan dengan proses *malam* (lilin), baik yang dilakukan dengan tulis, cap, maupun kombinasi antara cap dan tulis.
4. Standar Industri Hijau yang selanjutnya disingkat dengan SIH adalah standar untuk mewujudkan Industri Hijau yang ditetapkan oleh Menteri.
5. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perindustrian.

Pasal 2

- (1) SIH untuk Industri Batik terdiri atas:
 - a. persyaratan teknis; dan
 - b. persyaratan manajemen.
- (2) Persyaratan teknis sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf a meliputi:
 - a. bahan baku;
 - b. zat warna dan bahan penolong lainnya;
 - c. energi;
 - d. air;
 - e. proses produksi;
 - f. produk;
 - g. kemasan;
 - h. limbah; dan
 - i. emisi gas rumah kaca.
- (3) Persyaratan manajemen sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, meliputi:
 - a. kebijakan dan organisasi;

- b. perencanaan strategis;
- c. pelaksanaan dan pemantauan;
- d. tinjauan manajemen;
- e. tanggung jawab sosial perusahaan; dan
- f. ketenagakerjaan.

Pasal 3

- (1) Perusahaan Industri Batik yang telah memenuhi SIH untuk Industri Batik sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 dapat mengajukan sertifikasi industri hijau.
- (2) Tata cara sertifikasi industri hijau sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 4

SIH untuk Industri Batik sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.

Pasal 5

Dalam hal diperlukan, Menteri dapat melakukan kaji ulang terhadap SIH untuk Industri Batik.

Pasal 6

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 18 Oktober 2019

MENTERI PERINDUSTRIAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd

AIRLANGGA HARTARTO

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 25 Oktober 2019

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

ttd

WIDODO EKATJAHJANA

LAMPIRAN
PERATURAN MENTERI PERINDUSTRIAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 39 TAHUN 2019
TENTANG
STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK
INDUSTRI BATIK

SIH 13134:2019

STANDAR INDUSTRI HIJAU UNTUK INDUSTRI BATIK

A. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup SIH untuk Industri Batik bertujuan mengatur persyaratan teknis dan persyaratan manajemen sebagai berikut:

1. persyaratan teknis, meliputi:
 - 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:
 - a. kebijakan dan organisasi;
 - b. perencanaan strategis;
 - c. pelaksanaan dan pemantauan;
 - d. tinjauan manajemen;
 - e. tanggung jawab sosial perusahaan (*Corporate Social Responsibility/CSR*); dan
 - f. ketenagakerjaan.

B. ACUAN

1. SNI 0239:2014 Batik - Pengertian dan Istilah;
2. SNI 8302:2016 Batik Tulis - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji;
3. SNI 8303:2016 Batik Cap - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji;

4. SNI 8304:2016 Batik Kombinasi - Kain - Ciri, syarat mutu dan metode uji; dan
5. Standar spesifikasi produk perusahaan atau revisinya.

C. DEFINISI

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 adalah persyaratan teknis atau sesuatu yang dibakukan, termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus semua pihak/Pemerintah/keputusan internasional yang terkait, dengan memperhatikan syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pengalaman, serta perkembangan masa kini dan masa depan untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya.
3. Standar Industri Hijau adalah standar untuk mewujudkan Industri Hijau yang ditetapkan oleh Menteri.
4. Perusahaan Industri adalah setiap orang yang melakukan kegiatan di bidang usaha industri yang berkedudukan di Indonesia.
5. Setiap orang adalah orang perseorangan atau korporasi.
6. Korporasi adalah kumpulan orang dan/atau kekayaan yang terorganisasi, baik merupakan badan hukum maupun bukan badan hukum.
7. Batik adalah kerajinan tangan sebagai hasil pewarnaan secara perintang yang menggunakan *malam* (lilin batik) panas sebagai perintang warna dengan alat utama pelekat lilin batik berupa canting tulis dan/atau canting cap untuk membentuk motif tertentu yang memiliki makna.
8. Batik Tulis adalah Batik yang dibuat dengan menggunakan alat utama canting tulis sebagai alat untuk melekatkan *malam*.
9. Batik Cap adalah Batik yang dibuat dengan menggunakan alat utama canting cap sebagai alat melekatkan *malam*.
10. Batik Kombinasi adalah Batik yang dibuat dengan menggunakan alat utama canting cap dan canting tulis.

11. 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.
12. Bahan penolong adalah bahan kimia yang berfungsi membantu dalam proses pembuatan Batik, baik menjadi bagian dari produk ataupun tidak.
13. Pembatasan timbulan sampah (*Reduce*) adalah upaya minimalisasi timbulan sampah yang dilakukan sejak sebelum dihasilkannya suatu produk dan/atau kemasan produk sampai dengan saat berakhirnya kegunaan produk dan/atau kemasan produk.
14. Pemanfaatan kembali (*Reuse*) adalah upaya untuk menggunakan ulang sampah sesuai dengan fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan/atau menggunakan ulang bagian dari sampah yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.
15. Pendaauran Ulang (*Recycle*) adalah upaya memanfaatkan sampah menjadi barang yang berguna setelah melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu.
16. Bahan berbahaya adalah zat, bahan kimia dan biologi dalam bentuk tunggal dan/atau campuran yang dapat membahayakan kesehatan dan lingkungan hidup secara langsung atau tidak langsung, yang mempunyai sifat racun, karsinogenik, teratogenik, mutagenik, korosif dan iritasi.

D. SIMBOL DAN SINGKATAN ISTILAH

ATBM	: Alat Tenun Bukan Mesin
BML	: Baku Mutu Lingkungan
B3	: Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
CoA	: <i>Certificate of Analysis</i>
CSR	: <i>Corporate Social Responsibility</i>
GRK	: Gas Rumah Kaca
GJ	: Giga Joule
IPAL	: Instalasi Pengolahan Air Limbah
IPLC	: Izin Pembuangan Limbah Cair
KPI	: <i>Key Performance Indicator</i>
kWh	: KiloWatt Hour
OEE	: <i>Overall Equipment Effectiveness</i>

- SDS : *Safety Data Sheet*
 SOP : *Standard Operating Procedure*
 SMK3 : Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja
 SPPT-SNI : Sertifikat Produk Penggunaan Tanda Standar Nasional Indonesia

E. PERSYARATAN TEKNIS

Tabel 1. Persyaratan Teknis Standar Industri Hijau untuk Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
1	Bahan baku	1.1. Sumber bahan baku utama	Terdapat bukti asal bahan baku utama	Verifikasi bukti dokumen pembelian asal bahan baku utama tekstil dan ATBM, baik dari sumber internal (lokal atau dalam negeri) maupun eksternal (impor melalui agen).
		1.2. Rasio produk terhadap pemakaian bahan baku utama	Minimum 98%	Verifikasi perhitungan rasio produk batik terhadap pemakaian bahan baku utama untuk tekstil dan ATBM pada periode 1 (satu) tahun terakhir.

Penjelasan

1.1. Sumber Bahan Baku Utama

- a. pemenuhan sertifikat/izin bahan baku dimaksudkan untuk memastikan bahan baku yang digunakan berasal dari sumber yang legal dan memperhatikan pengelolaan lingkungan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
- b. 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 tekstil dan ATBM, baik dari sumber internal (lokal/dalam negeri) maupun eksternal (impor melalui agen).
- c. verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi identifikasi bukti dokumen pembelian asal bahan baku tekstil dan ATBM, baik dari sumber internal (lokal/dalam negeri) maupun eksternal (impor melalui agen).
- 1.2. Rasio Produk terhadap Pemakaian Bahan Baku Utama
- a. rasio produk terhadap pemakaian baku adalah perbandingan antara produk kain batik yang dihasilkan dalam satuan m^2 dengan pemakaian bahan baku, seperti kain mori, sutra, dan lain-lain dalam satuan m^2 .
 - b. 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 perhitungan rasio produk batik terhadap pemakaian bahan baku utama untuk tekstil dan ATBM pada periode 1 (satu) tahun terakhir.
 - c. verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) pemeriksaan data penggunaan bahan baku pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) pemeriksaan data penggunaan bahan penolong pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 3) pemeriksaan data produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 4) pemeriksaan perhitungan rasio produk batik terhadap pemakaian bahan baku tekstil dan ATBM pada periode 1 (satu) tahun terakhir dengan rumus berikut:

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

Keterangan

R_{PB} adalah rasio produk terhadap pemakaian bahan (%)

P adalah jumlah produk kain batik yang dihasilkan pada periode 1 (satu) tahun (m^2)

B adalah jumlah bahan baku kain mori yang digunakan pada periode 1 (satu) tahun (m^2)

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
2	Bahan penolong	2.1. Sumber bahan penolong: a. Malam b. Pewarna alami c. Pewarna Sintetis d. Fiksator e. Bahan lain	Terdapat bukti asal bahan baku penolong	Verifikasi bukti dokumen pembelian asal bahan baku utama tekstil dan ATBM, baik dari sumber internal (lokal atau dalam negeri) maupun eksternal (impor melalui agen), termasuk CoA, jika ada, khusus untuk pewarna sintetis yang dapat diminta dari <i>supplier</i> .
		2.2. Spesifikasi	a. Malam - Batik tulis 1 kali proses warna (putihan): 276 g/ m^2 kain bolak-balik - Batik tulis 2 kali proses warna (celup tutup), batik coletan, batik kerokan: 316	Verifikasi data: dokumen penggunaan malam, pewarna alami, pewarna sintetis, fiksator, dan bahan penolong lainnya. dokumen pembelian bahan penolong.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<p>g/ m² kain bolak-balik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Batik tulis 3 kali proses warna celup tutup: 336 g/ m² kain bolak-balik - Batik tulis 2 kali lorod motif tembokan: 476 g/ m² kain bolak-balik - Batik tulis 2 kali lorod motif tanpa tembokan: 356 g/ m² kain bolak-balik - Batik cap 1 kali proses warna (putihan): 320 g/ m² kain bolak-balik - Batik cap/kombinasi 2 kali proses warna celup tutup, batik coletan, batik kerokan: 360 g/ m² kain bolak-balik - Batik cap/kombinasi 3 kali proses warna celup tutup: 380 g/ m² 	

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			kain bolak-balik - Batik cap/kombinasi 2 kali lorod motif tembokan: 520 g/ m ² kain bolak-balik - Batik cap/kombinasi 2 kali lorod motif tanpa tembokan: 400 g/m ² kain bolak-balik <i>Recycle</i> malam: minimum 95 % dari penggunaan malam b. Pewarna alami: maksimum 200 g/m ² kain bolak-balik c. Pewarna sintetis - Naphtol, Fiksator, dan bahan lainnya): <u>Warna tua</u> Naphtol: 3,6 g/m ² kain bolak-balik Garam naphtol: 10,8 g/m ² kain bolak-balik	

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			Kaustik: 1,8 g/m ² kain bolak-balik <u>Warna muda</u> Naphtol: 1,8 g/m ² kain bolak-balik Garam naphtol: 5,4 g/m ² kain bolak-balik Kaustik: 0,9 g/m ² kain bolak-balik - Indigosol <u>Warna tua:</u> 2,4 g/m ² kain bolak-balik Nitrit: 4,8 g/m ² kain bolak-balik (2 kali zat warna) HCl: 6 cc/m ² kain bolak-balik <u>Warna muda:</u> 1,2 g/m ² kain bolak-balik Nitrit: 2,4 g/m ² kain bolak-balik (2 kali zat warna) HCl: 3 cc/m ² kain bolak-balik - Remazol <u>Warna tua:</u> 16 g/m ² kain bolak-balik Fiksasi (Kaustik: 2 g/m ² , soda abu 4 g/m ² , <i>water</i> <i>glass</i> 0,4 kg/m ² , dan air 1,6	

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			kg/m ²) <u>Warna muda: 8</u> g/m ² Fiksasi (Kaustik: 1 g/m ² , soda abu 2 g/m ² , <i>water</i> <i>glass</i> 0.2 kg/m ² , dan air 0.8 kg/m ²)	
		2.3. Penanganan bahan penolong	Sesuai dengan SDS	Verifikasi SDS

Penjelasan

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.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait bahan penolong yang digunakan dan prosedur mutunya; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, yang meliputi bukti pembelian asal bahan baku penolong, baik dari sumber internal maupun eksternal (impor melalui agen), termasuk CoA khusus untuk pewarna sintetis yang dapat dimintakan dari supplier, jika ada.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) identifikasi dan evaluasi jenis, kategori dan sumber bahan penolong yang digunakan oleh industri batik;
 - 2) verifikasi bukti pemasok bahan penolong (dokumen perolehan bahan penolong dan pemasoknya);
 - 3) verifikasi bukti sertifikat analisis bahan penolong pewarna sintetis (CoA dari pemasok).

2.2 Spesifikasi Bahan Penolong

- a. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait spesifikasi bahan penolong; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, yang meliputi:
 - bukti dokumen penggunaan malam, pewarna alami, pewarna sintetis, fiksator, dan bahan penolong lainnya; dan
 - bukti dokumen pembelian bahan penolong;
 - 3) verifikasi jumlah penggunaan pewarna alami dari dokumen pencatatan penggunaan bahan;
 - 4) verifikasi jumlah penggunaan pewarna sintetis dari dokumen pencatatan penggunaan bahan;
 - 5) verifikasi jumlah penggunaan fiksator dari dokumen pencatatan penggunaan bahan;
 - 6) verifikasi jumlah penggunaan bahan penolong lainnya dari dokumen pencatatan penggunaan bahan;
 - 7) pemakaian malam sangat tergantung pada jenis produk kain batik dan proses pembuatannya, sehingga jumlah pemakaian malam tidak lagi dijadikan kriteria audit (*comply or not comply*) Industri Hijau dan yang dijadikan kriteria audit adalah recycle-nya saja; dan
 - 8) verifikasi pemerolehan kembali (*recycle*) malam dengan rumus sebagai berikut:
$$\text{recycle malam} = (\text{jumlah malam yang dapat diperoleh kembali per tahun} / \text{penggunaan malam per tahun}) \times 100\%$$
- b. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) identifikasi bukti dokumen penggunaan malam, pewarna alami, pewarna sintetis, fiksator, dan bahan penolong lainnya; dan
 - 2) identifikasi bukti dokumen pembelian bahan penolong.

2.3 Penanganan Bahan Penolong

- a. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penanganan bahan penolong; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen pendukung, yang meliputi dokumen SDS bahan penolong.
- b. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait, meliputi :
 - identifikasi dokumen SDS bahan penolong dan pelaksanaannya di lapangan.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
3	Energi	3.1. Konsumsi gas LPG dan kayu bakar	LPG: maksimum 3,7 MJ/m ² kain Kayu bakar: maksimum 2,3 MJ/m ² kain	Verifikasi laporan perhitungan pemakaian energi panas spesifik pada periode 1 (satu) tahun terakhir.
		3.2. Konsumsi listrik (nyanting)	Maksimum 0.2 kWh/m ² kain	Verifikasi laporan perhitungan pemakaian energi listrik spesifik pada periode 1 (satu) tahun terakhir.

Penjelasan

3.1 Konsumsi gas LPG dan kayu bakar

- a. 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 PLN sedangkan energi panas dapat berasal dari LPG dan kayu bakar.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) catatan penggunaan energi panas pada periode 1 (satu) tahun terakhir;

- 2) catatan produksi aktual pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 3) rekaman observasi lapangan terkait dengan sumber energi panas dan penggunaan energi pada peralatan pemanfaat energi.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
- 1) verifikasi catatan penggunaan energi panas pada periode 1 tahun terakhir;
 - 2) verifikasi catatan produksi pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 3) verifikasi perhitungan penggunaan energi panas dengan rumus berikut:

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

Keterangan:

K_{EPP} adalah konsumsi energi panas per produk (MJ/m²)

K_{BBi} adalah jumlah konsumsi bahan bakar (kg per hari)

NHV_i adalah *Net Heating Value* atau *Lower Heating Value* bahan bakar (MJ/kg)

P adalah kuantitas produk per hari (m²)

3.2 Konsumsi Listrik

- a. 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 PLN sedangkan energi panas dapat berasal dari LPG dan kayu bakar.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) catatan penggunaan energi listrik pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) catatan produksi aktual pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 3) rekaman observasi lapangan terkait dengan sumber energi listrik dan penggunaan energi pada peralatan pemanfaat energi.

- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
- 1) verifikasi catatan penggunaan energi listrik pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) verifikasi catatan produksi pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 3) verifikasi perhitungan penggunaan energi listrik dengan rumus berikut:

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

Keterangan:

K_{ELP} adalah konsumsi energi listrik per produk (kWh /m²)

K_{EL} adalah konsumsi energi listrik dalam periode 1 (satu) bulan (kWh)

P adalah kuantitas produk dalam periode 1 (satu) bulan (m²)

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
4	Air	4.1. Pemakaian air untuk menunjang proses produksi	Pewarna alami: maksimum 10 L/m ² kain Pewarna sintetis: Maksimum 50 L/m ² /warna	Verifikasi laporan pemakaian air spesifik pada periode 1 (satu) tahun terakhir.
		4.2. Rasio daur ulang (<i>reuse</i>) air	Pewarna alami: Minimum 75% Pewarna sintetis: Minimum 30%	Verifikasi laporan pemakaian air spesifik pada periode 1 (satu) tahun terakhir.

Penjelasan

4.1 Pemakaian air untuk menunjang proses produksi

- 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 bagi industri (sumber dan jumlah kebutuhan air); dan
 - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan air yang digunakan untuk proses produksi dan utilitas, serta data produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
- 1) pemeriksaan data penggunaan air pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) pemeriksaan data produksi pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 3) pemeriksaan perhitungan pemakaian air untuk menunjang proses produksi dengan rumus berikut:

$$K_{AP} = K_W + K_C + K_N$$

Keterangan:

K_{AP} adalah pemakaian air untuk menunjang proses produksi dalam bentuk intensitas penggunaan air atau konsumsi air per potong produk kain batik (L/m^2)

K_W adalah konsumsi *fresh water* untuk pewarnaan per m^2 produk batik (L/m^2)

K_C adalah konsumsi *fresh water* untuk pencucian per m^2 produk batik (L/m^2)

K_N adalah konsumsi *fresh water* untuk *pelorodan* per m^2 produk batik (L/m^2)

4.2 Rasio Daur Ulang (*Reuse*) Air

- 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. Selain itu, efisiensi penggunaan air juga ditunjukkan oleh kriteria rasio daur ulang (*reuse*) air.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait penggunaan air bagi industri Batik (sumber dan jumlah kebutuhan air); dan

- 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan air yang digunakan untuk proses produksi dan utilitas, serta data produksi riil pada periode 1 (satu) tahun terakhir.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi:
 - 1) pemeriksaan laporan penggunaan air spesifik pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 2) pemeriksaan data produksi pada periode 1 (satu) tahun terakhir;
 - 3) verifikasi perhitungan rasio daur ulang (*recycle* dan *reuse*) air dengan rumus berikut:

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

Keterangan:

R_{DUA} adalah rasio daur ulang (*reuse*) air (%)

K_{FW} adalah konsumsi *fresh water* pada periode 1 (satu) tahun (L)

K_{RUW} adalah kuantitas *reuse water* (air yang di-*reuse*) pada periode 1 (satu) tahun (L)

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
5	Produk	Standar mutu	a. Batik tulis: mutu produk memenuhi standar SNI 8302:2016 atau revisinya. b. Batik cap: mutu produk memenuhi standar SNI 8303:2016 atau revisinya. c. Batik kombinasi: mutu produk memenuhi standar SNI 8304:2016	Verifikasi data: <ul style="list-style-type: none"> - dokumen SPPT SNI Batik yang masih berlaku - hasil uji parameter yang sesuai dengan SNI atau revisinya oleh laboratorium penguji yang telah terakreditasi ISO 17025 pada periode 1 (satu) tahun terakhir

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			atau revisinya.	

Penjelasan

5. Standar Mutu

- a. Produk Batik yang dibuat minimal mengacu kepada standar SNI 8302:2016 untuk produk Batik tulis, SNI 8303:2016 untuk produk Batik cap, dan SNI 8304:2016 untuk produk Batik kombinasi atau revisinya.
- b. Sumber data/informasi dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi dokumen hasil uji dari laboratorium pengujian yang telah terakreditasi ISO 17025, berdasarkan standar SNI atau revisinya, serta standar lainnya dan bandingkan dengan standar yang diacu. Sumber data/informasi dapat terdiri atas:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait standar mutu produk batik; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen SPPT-SNI yang masih berlaku dan hasil uji dari 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 untuk produk Batik tulis, SNI 8303:2016 untuk produk Batik cap, dan SNI 8304:2016 untuk produk Batik kombinasi atau revisinya oleh laboratorium pengujian yang telah terakreditasi ISO 17025 pada periode 1 (satu) tahun terakhir.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
6	Kemasan	Produk kain batik dikemas dengan bahan yang sesuai untuk menghindari kerusakan	Plastik hanya digunakan sebagai kemasan sekunder, dengan jumlah seminimal mungkin,	Verifikasi mutu kemasan yang menunjukkan karakter fisik yang stabil dan tahan terhadap bahan kimia,

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			sebagai pelindung. Kertas digunakan sebagai kemasan primer.	pengaruh cuaca, daya proteksi terhadap uap air tergolong baik, dan dapat didaur ulang.

Penjelasan

6. Kemasan

- a. 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.
- b. 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 data bukti jenis bahan kemasan dari supplier/vendor dan SDS jenis bahan kemasan dari supplier/vendor.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait, meliputi verifikasi spesifikasi kemasan sesuai kriteria.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
7	Limbah	1. Sarana Pengelolaan limbah cair	Memiliki IPAL mandiri atau IPAL pihak lain (kawasan atau pihak ketiga yang memiliki izin)	Verifikasi keberadaan IPAL, kondisi operasional IPAL (berfungsi atau tidak), serta bukti kepemilikan izin pembuangan limbah cair.
		2. Pemenuhan parameter limbah cair	Memenuhi baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-	Verifikasi laporan hasil uji dari laboratorium penguji yang

			undangan.	telah terakreditasi ISO 17025, yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium pengujian yang terakreditasi, dapat menggunakan laboratorium pengujian lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.
		3. Sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara	Memiliki sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan	Verifikasi keberadaan dan operasional (berfungsi atau tidak) sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara.
		4. Pemenuhan parameter emisi gas buang, udara dan gangguan (kebisingan, getaran, dan kebauan)	Memenuhi baku mutu sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan	Verifikasi laporan hasil uji dari laboratorium pengujian yang telah terakreditasi ISO 17025, yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada

			periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium penguji yang telah diakreditasi, dapat menggunakan laboratorium penguji lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.	
		5. Sarana pengelolaan limbah B3	<ul style="list-style-type: none"> - Memiliki TPS limbah B3 yang berizin; - Diserahkan kepada pihak ketiga yang telah memiliki izin 	Verifikasi pelaksanaan pengelolaan limbah B3 dan izin pengelolaannya yang sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
		6. Pengelolaan limbah padat	Mengacu pada rencana pengelolaan limbah padat yang tertuang dalam dokumen lingkungan yang telah disetujui	Verifikasi pengelolaan limbah padat dan ketentuan yang tertuang dalam dokumen lingkungan pada periode 2 (dua) semester terakhir.

Penjelasan

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 dapat diperoleh dengan mencari sumber data, meliputi:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan limbah cair dan observasi lapangan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta bukti dokumen izin pembuangan limbah cair.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan yang meliputi:
 - 1) verifikasi dokumen IPLC; dan
 - 2) verifikasi keberadaan dan kondisi operasional IPAL.

7.2. Pemenuhan Parameter Limbah Cair terhadap Baku Mutu Lingkungan sesuai Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan

- 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 penguji yang telah terakreditasi ISO 17025, yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup pada periode 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium penguji yang telah diakreditasi, dapat menggunakan laboratorium penguji lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.

7.3. Sarana Pengelolaan Emisi Gas Buang dan Udara

- a. Perusahaan Industri yang mengeluarkan emisi wajib menaati ketentuan persyaratan teknis, yaitu persyaratan pendukung dalam kaitannya dengan penataan baku mutu emisi *ambient*,

dan kebisingan. Contoh: cerobong asap dan persyaratan teknis lainnya.

- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara dan observasi lapangan; dan
 - 2) data sekunder dengan meminta dokumen lingkungan hidup.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan keberadaan dan operasional sarana pengelolaan emisi gas buang dan udara

7.4. Pemenuhan Parameter Emisi Gas Buang, Udara 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, dan gangguan;
 - 2) data sekunder dengan meminta bukti pemenuhan baku mutu untuk emisi gas buang, udara, dan gangguan.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen laporan hasil uji dari laboratorium penguji yang telah diakreditasi oleh KAN, yang tercantum dalam dokumen pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup selama 2 (dua) semester terakhir. Dalam hal belum terdapat laboratorium penguji yang telah terakreditasi, dapat menggunakan laboratorium lain yang telah mendapat penunjukan dari instansi yang berwenang.

7.5. Sarana Pengelolaan Limbah B3

- a. Pengelolaan limbah B3 merupakan 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 yang meliputi:
 - 1) verifikasi dokumen izin pengelolaan limbah B3 yang masih berlaku;
 - 2) verifikasi dokumen manifes pengelolaan limbah B3 pada periode 1 (satu) tahun terakhir; dan
 - 3) pemeriksaan keberadaan dan kondisi operasional TPS Limbah B3.

7.6. Sarana Pengelolaan Limbah Padat

- a. Penyelenggaraan pengelolaan sampah meliputi pengurangan sampah dan penanganan sampah. Perusahaan Industri wajib melakukan pengurangan sampah dan penanganan sampah. Penanganan sampah meliputi kegiatan pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan, dan pemrosesan akhir sampah.
- b. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait sarana pengelolaan limbah padat dan observasi lapangan; dan
 - 2) data sekunder dengan melakukan bukti dokumen lingkungan hidup.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan keberadaan dan kondisi operasional sarana pengelolaan limbah padat.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
8	Emisi Gas Rumah Kaca	Emisi CO ₂ spesifik	Maksimum 1,58 kg CO ₂ ekuivalen/m ² produk	Verifikasi perhitungan emisi CO ₂ , yang dibuktikan dengan data penggunaan energi pada

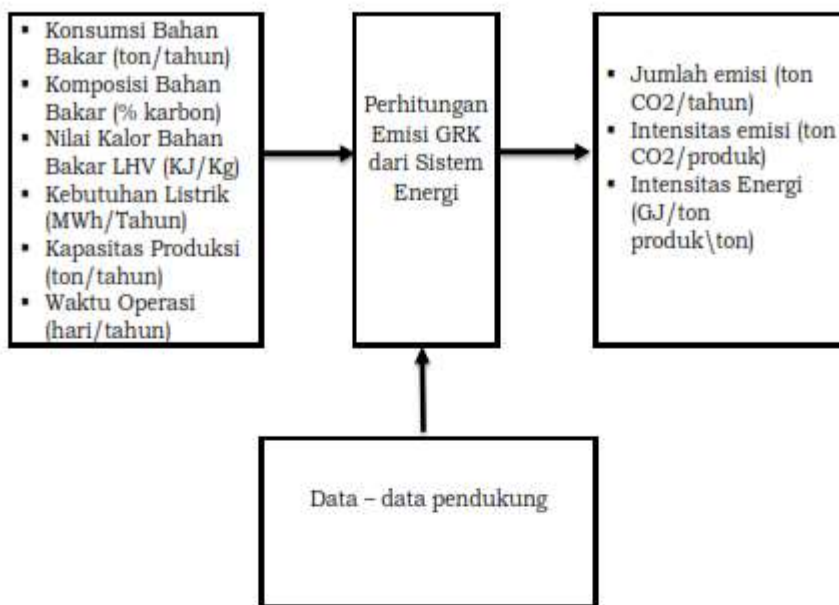
No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				periode 1 (satu) tahun terakhir dan faktor emisi yang digunakan.

Penjelasan

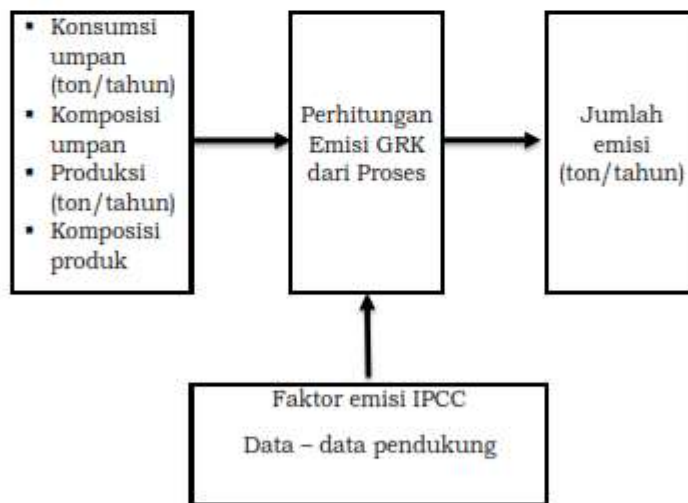
8. Emisi GRK

- a. Kegiatan industri merupakan salah satu penyumbang emisi GRK, di antaranya emisi CO₂ 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. Sumber data/informasi diperoleh dari:
 - 1) data primer dengan melakukan diskusi terkait perhitungan emisi CO₂;
 - 2) data sekunder dengan meminta data penggunaan energi pada proses produksi.
- c. Verifikasi dilakukan melalui kegiatan pemeriksaan dokumen, catatan data, dan bukti pendukung yang terkait meliputi:
 - 1) pemeriksaan data penggunaan energi; dan
 - 2) periksa perhitungan emisi CO₂ berdasarkan jenis bahan bakar yang digunakan sebagai sumber energi.
- d. Secara umum perhitungan emisi gas rumah kaca dilakukan dengan menggunakan konsep neraca massa. Untuk menyederhanakan dan mempermudah perhitungan, digunakan suatu faktor pengali yang disebut dengan faktor emisi, yakni suatu nilai representatif yang menghubungkan kuantitas emisi yang dilepas ke atmosfer dengan aktivitas yang berkaitan dengan emisi tersebut. Emisi untuk industri secara garis besar dihasilkan oleh sumber-sumber yang berasal dari pemakaian energi berupa bahan bakar dan listrik, dan proses produksi dan limbah. Khusus untuk penggunaan listrik, dikategorikan sebagai emisi tidak langsung.

- e. Untuk mengurangi dampak negatif dari fenomena perubahan iklim, perlu dihitung jumlah emisi karbon (CO₂) dari kegiatan industri. Perhitungan emisi karbon untuk industri meliputi beberapa kegiatan, antara lain:
- 1) identifikasi ruang lingkup emisi dari industri;
 - 2) identifikasi sumber-sumber emisi pada proses di industri;
 - 3) identifikasi sumber-sumber emisi pada proses pembakaran;
 - 4) identifikasi sumber-sumber emisi pada penggunaan listrik;
 - 5) identifikasi sumber-sumber emisi dari limbah; dan
 - 6) penetapan metode perhitungan emisi yang digunakan.
- f. Emisi CO₂ yang dihitung dibatasi pada emisi CO₂ yang bersumber dari penggunaan energi panas (pembakaran bahan bakar) dan listrik (lihat Gambar 1) untuk proses produksi. Emisi CO₂ dihitung dengan menggunakan faktor emisi dalam 2006 IPCC *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* (lihat Gambar 2) dengan rumus berikut:
- $$\text{Emisi CO}_2 = \text{Data Aktivitas (AD)} \times \text{Faktor Emisi (EF)}$$
- Keterangan:
- AD = Data aktivitas dari Energi
- EF = Faktor Emisi berdasarkan sumber bahan bakar (lihat Tabel 2) dan/atau sistem ketenagalistrikan (lihat Tabel 3)
- g. Konversi satuan energi untuk masing-masing jenis energi dapat dilihat pada Tabel 4.
- h. Terkait dengan produksi steam dan Thermal Oil Heat (TOH) yang menghasilkan emisi, dan perhitungannya adalah tCO₂ dapat mengikuti jumlah bahan bakar yang digunakan untuk menghasilkan *steam* dan TOH.



Gambar 1 - Neraca Massa Emisi di Industri dari Penggunaan Energi



Gambar 2 - Neraca Massa Emisi di Industri dari Proses Produksi

Tabel 2. Konversi Emisi GRK (tCO₂) berdasarkan Sumber Bahan Bakarnya

Bahan bakar fosil	Faktor Emisi Belum Terkoreksi	Faktor Emisi Terkoreksi
	kg CO ₂ /TJ*	kg CO ₂ /TJ
Minyak mentah	73.300	72.600
Bensin	69.300	68.600
Minyak tanah	71.900	71.200
Minyak diesel	74.100	73.400
Minyak residu	77.400	76.600
LPG	63.100	62.500
Petroleum coke	100.800	99.800
Batubara Anthrasit	98.300	96.300
Batubara Bituminous	94.600	92.700
Batubara Subbituminous	96.100	94.200
Lignit	101.200	99.200
Peat	106.000	104.900
Gas alam	56.100	55.900

* Faktor-faktor ini diasumsikan karbon tidak teroksidasi (Sumber: NCASI, 2005)

Tabel 3. Faktor Emisi Sistem Ketenagalistrikan Sesuai dengan Provinsi

Sistem Ketenagalistrikan	Baseline Faktor Emisi	Tahun
	kg CO ₂ /kWh	
Jamali	0,725	2009
Sumatera	0,743	2008
Kaltim	0,742	2009
Kalbar	0,775	2009
Kalteng dan Kalsel	1,273	2009
Sulut, Sulteng dan Gorontalo	0,161	2009
Sulsel, Sulbar, Sultra	0,269	2009

Tabel 4. Konversi Satuan untuk Energi Kandungan 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 ³
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
	Liht 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 5. Persyaratan Manajemen Standar Industri Hijau Industri Batik

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
1.	Kebijakan dan Organisasi	1.1. Kebijakan Industri Hijau	Perusahaan Industri wajib memiliki kebijakan tertulis	Verifikasi dokumen kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau,

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			penerapan prinsip Industri Hijau	paling sedikit memuat target penghematan/ efisiensi penggunaan sumber daya bahan baku, energi, air, penurunan emisi CO ₂ dan pengurangan limbah (B3 dan non B3) pada periode 1 (satu) tahun, yang ditetapkan oleh pimpinan puncak
		1.2. Organisasi Industri Hijau	a. Keberadaan unit pelaksana penerapan prinsip Industri Hijau dalam struktur organisasi Perusahaan Industri b. Program pelatihan/ peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau	Verifikasi dokumen struktur organisasi penerapan prinsip Industri Hijau yang ditetapkan oleh pimpinan puncak Verifikasi sertifikat/bukti pelatihan/ peningkatan kapasitas SDM tentang prinsip Industri Hijau
		1.3. Sosialisasi kebijakan dan organisasi Industri Hijau	Terdapat kegiatan sosialisasi kebijakan dan organisasi 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

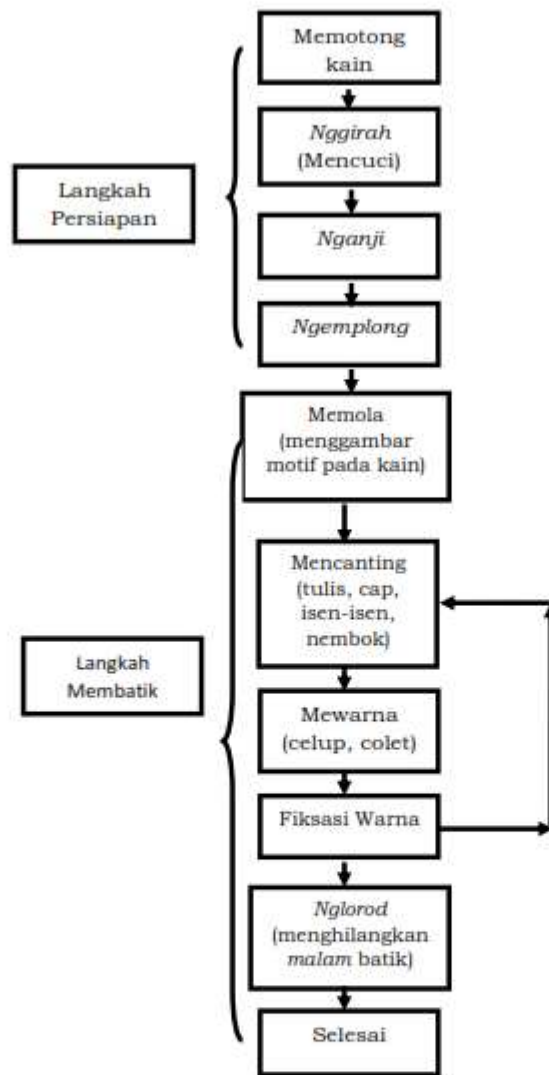
No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
				Industri
2.	Perencanaan Strategis	2.1. Tujuan dan sasaran Industri Hijau	Perusahaan Industri menetapkan tujuan dan sasaran yang terukur dari kebijakan penerapan prinsip Industri Hijau	Verifikasi dokumen terkait penetapan tujuan dan sasaran yang terukur dari penerapan prinsip Industri Hijau di Perusahaan Industri
		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 1 (satu) tahun terakhir dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan, paling sedikit mencakup: <ul style="list-style-type: none"> - efisiensi penggunaan bahan baku; - efisiensi penggunaan energi; - efisiensi penggunaan air; - pengurangan emisi GRK; - pengurangan limbah (B3 dan Non B3); - jadwal pelaksanaan, penanggung jawab
3.	Pelaksanaan dan Pemantauan	3.1. Pelaksanaan program	Program dilaksanakan dalam bentuk kegiatan yang	Verifikasi bukti pelaksanaan program: <ul style="list-style-type: none"> - dokumentasi

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			sesuai dengan jadwal dan dilaporkan secara berkala kepada manajemen	<p>pelaksanaan program, paling sedikit mencakup:</p> <ul style="list-style-type: none"> • efisiensi penggunaan bahan baku; • efisiensi penggunaan energi; • efisiensi penggunaan air; • pengurangan emisi GRK; dan • pengurangan limbah (B3 dan Non B3) <p>- dokumentasi realisasi alokasi anggaran untuk pelaksanaan program yang telah direncanakan; dan</p> <p>- bukti persetujuan pelaksanaan program dari pimpinan puncak.</p>
		3.2. Pemantauan program	Pemantauan program dilaksanakan secara berkala dan hasilnya dilaporkan sebagai bahan tinjauan manajemen puncak dan masukan dalam	<p>- Verifikasi laporan hasil pemantauan program dan bukti pendukung baik yang dilakukan secara internal maupun eksternal</p> <p>- Laporan yang</p>

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			melakukan perbaikan berkelanjutan	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 1 (satu) tahun 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 laporan sebelum dan sesudah tindak lanjut Perusahaan Industri berupa pelaksanaan perbaikan atau peningkatan kinerja Standar Industri Hijau pada periode 1 (satu) tahun terakhir - Dokumen pelaksanaan tindak lanjut ditetapkan oleh pimpinan puncak
5.	Tanggung Jawab Sosial Perusahaan (<i>Corporate Social Responsibility</i> - CSR)	Peran serta Perusahaan Industri terhadap lingkungan sosial	Mempunyai program CSR yang berkelanjutan. Contoh program dapat berupa: - kegiatan pendidikan; - kesehatan; - lingkungan; - kemitraan; - pengembangan IKM lokal;	Verifikasi dokumentasi program CSR berkelanjutan dan laporan pelaksanaan kegiatan.

No	Aspek	Kriteria	Batasan	Metode Verifikasi
			<ul style="list-style-type: none"> - pelatihan peningkatan kompetensi; - bantuan pembangunan infrastruktur; - dan lain-lain 	
6.	Ketenagakerjaan	Kepatuhan penerapan norma ketenagakerjaan sesuai peraturan perundangan	Minimum tersedia dokumen rencana SMK3 (sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja)	Verifikasi bukti fisik, perencanaan, pelaporan dan pelaksanaannya.

G. DIAGRAM ALIR



Gambar 3 – Diagram Alir Proses Produksi Industri Batik

MENTERI PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA,

ttd

AIRLANGGA HARTARTO