

KAJIAN STANDAR PRODUK PORSELEN UNTUK PERALATAN MAKAN DAN PERALATAN DAPUR

The Study of Standards for Equipment Porcelain Products Standards for Cutlery and Kitchen Equipment

Ellia Kristiningrum dan Suminto

Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Standardisasi BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lantai 4, Jl. Gatot Subroto, Senayan Jakarta
e-mail: ellia@bsn.go.id; suminto@bsn.go.id

Diajukan: 25 Januari 2012, Dinilai: 9 Februari 2012, Diterima: 27 Juni 2012

Abstrak

Porselen adalah bahan keramik yang dibuat dengan memanaskan bahan baku, pada umumnya termasuk tanah liat dalam bentuk kaolin, dalam tanur pada suhu antara 1.200°C (2192°F) dan 1.400°C (2552°F). Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2010, nilai ekspor produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur dari Indonesia ke 5 Negara tujuan ekspor (Amerika, Inggris, Jepang, Belgia, Korea) mencapai US\$ 59.741.798. Dalam era perdagangan bebas, semua negara dapat dipertimbangkan sebagai pasar yang penting bagi eksportir suatu negara, termasuk Indonesia. Strategi Indonesia ke depan adalah mendorong ekonomi nasional dengan meningkatkan volume ekspor dan menghambat arus impor produk akhir yang sub standar. Dua hal tersebut harus didukung dengan standar nasional yang berkemampuan memenuhi aspek persyaratan teknis, regulasi dan batasan lainnya yang dipersyaratkan oleh negara tujuan ekspor. Selain itu, standar juga harus berkemampuan menguatkan persyaratan teknis K3L untuk mengeliminasi arus impor. Tujuan kajian ini adalah mengetahui jumlah SNI dari produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur, memberikan rekomendasi pengembangan terkait persyaratan teknis dalam SNI. Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah metode deskriptif yaitu menjelaskan data – data mengenai standar dan regulasi yang didapatkan melalui penelusuran pustaka. Kajian ini telah mengidentifikasi standar terkait produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur yaitu 2 standar SNI, 3 standar ISO, 1 standar ASTM, 2 standar JIS, 6 standar BS EN. SNI 12-4682:1998 - Alat masak keramik (*cooking ware*) telah berusia lebih dari 5 tahun serta persyaratan kandungan timbal dan *cadmium* tidak harmonis dengan standar ISO, sehingga perlu dikaji ulang dengan menggunakan referensi ISO 6486:1999 *Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 2: Permissible limits*, dan memperhatikan juga kemampuan industri nasional.

Kata kunci: harmonisasi, standar, porselen

Abstract

*Porcelain is a ceramic material made by heating raw materials, generally including clay in the form of kaolin, in a furnace at temperatures between 1,200°C (2192°F) and 1,400°C (2552°F). Based on data from Badan Pusat Statistik in 2010, the export value of products for the porcelain tableware and kitchenware from Indonesia to five export destinations (U.S., United Kingdom, Japan, Belgium, Republic of Korea) reached US\$ 59,741,798. In the era of free trade, all countries can be considered as an important market for exporters, including Indonesia. Indonesia's future strategy is to encourage the national economy by increasing the volume of exports and inhibit the flow of imports of final products are sub-standard. Those two things must be supported by national standards that are capable of fulfilling aspects of technical requirements, regulations and other restrictions required by export destination countries. In addition, standards must also be capable of strengthening the technical requirements of K3L to eliminate the flow of imports. The purpose of this study was to determine the number of SNI of porcelain products for tableware and kitchenware, provide recommendations related to the development of technical requirements in SNI. The method used in this study is descriptive method of explaining the data on standards and regulations obtained through literature. This study has identified standards for porcelain tableware and kitchenware are 2 SNI, 3 ISO standards, 1 ASTM standard, 2 JIS standards, 6 BS EN standards. SNI 12-4682:1998 - ceramic cooking equipment (*cooking ware*) has been more than 5 years as well as lead and cadmium content requirements are not harmonized with ISO standards, so it needs to be re-examined using the reference ISO 6486:1999 *Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food - Release of lead and cadmium - Part 2: The permissible limits*, and also taking into account the ability of national industries.*

Keywords: harmonisation, standard, porcelain

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perdagangan bebas atau sering disebut *free trade* adalah sebuah konsep ekonomi yang mengacu kepada *Harmonized Commodity Description and Coding System* (HS) dengan ketentuan dari *World Customs Organization* yang berpusat di Brussels, Belgia. Dalam konsep perdagangan bebas ini, penjualan produk antar negara dilakukan tanpa pajak ekspor-impor atau hambatan perdagangan lainnya. Perdagangan bebas dapat juga didefinisikan sebagai tidak adanya hambatan buatan (hambatan yang diterapkan pemerintah) dalam perdagangan antar individual-individual dan perusahaan-perusahaan yang berada di negara yang berbeda.

Perdagangan internasional sering dibatasi oleh berbagai pajak negara, biaya tambahan yang diterapkan pada produk ekspor-impor, dan juga regulasi non tarif pada produk impor. Secara teori, semua hambatan inilah yang ditolak oleh perdagangan bebas. Namun dalam kenyataannya, perjanjian-perjanjian perdagangan yang didukung oleh penganut perdagangan bebas ini justru sebenarnya menciptakan hambatan baru kepada terciptanya pasar bebas.

Banyak ekonom yang berpendapat bahwa perdagangan bebas akan meningkatkan standar hidup melalui teori keuntungan komparatif dan ekonomi skala besar. Sebagian lain ekonom berpendapat bahwa perdagangan bebas memungkinkan negara maju untuk mengeksploitasi negara berkembang dan merusak industri lokal, dan juga membatasi standar kerja dan standar sosial. Sebaliknya pula, perdagangan bebas juga dianggap merugikan negara maju karena ia menyebabkan pekerjaan dari negara maju berpindah ke negara lain dan juga menimbulkan perlombaan serendah mungkin yang menyebabkan standar hidup dan keamanan yang lebih rendah. Perdagangan bebas dianggap mendorong negara-negara untuk bergantung satu sama lain, yang berarti memperkecil kemungkinan perang.

Dalam era perdagangan bebas, jarak sering dianggap bukan sebagai faktor penghambat ekspansi pasar. Semua negara dapat dipertimbangkan sebagai pasar yang penting bagi eksportir suatu negara, termasuk Indonesia. Strategi *free trade* Indonesia ke depan adalah mendorong ekonomi nasional dengan meningkatkan volume ekspor dan menghambat arus impor produk akhir yang sub standar. Tujuannya adalah untuk melindungi keamanan, keselamatan, dan kesehatan (K3) masyarakat dan lingkungan serta melindungi

industri dalam negeri. Dua hal itu kuncinya adalah standar nasional atau SNI yang berkemampuan memenuhi aspek persyaratan teknis, regulasi dan batasan lainnya pada produk/jasa yang dipersyaratkan di kawasan atau negara tujuan ekspor. Tersedianya SNI yang mampu untuk memenuhi persyaratan teknis keamanan, keselamatan dan kesehatan (K3) sehingga mampu mengeliminasi arus impor produk sub standar. Latar belakang yang dihadapi saat ini sehingga mendasari pentingnya dilakukan kajian ini antara lain:

1. Berapa jumlah SNI pada produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur?
2. SNI apa saja yang perlu dikembangkan terkait produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur?
3. Apakah SNI yang ada untuk produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur telah sesuai dengan standar internasional dan persyaratan teknis dari negara tujuan ekspor?

1.2 Tujuan Kajian

Kajian ini adalah sebagai upaya untuk menjawab permasalahan di atas. Tujuan dari kajian ini adalah untuk:

- a. Mengidentifikasi SNI produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur.
- b. Memberikan rekomendasi dalam pengembangan persyaratan teknis dalam SNI produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur.

2. PRODUK PORSELEN UNTUK PERALATAN MAKAN DAN PERALATAN DAPUR

2.1 Pengertian

Menurut Wikipedia, porselen adalah bahan keramik yang dibuat dengan memanaskan bahan baku, pada umumnya termasuk tanah liat dalam bentuk kaolin, dalam tanur pada suhu antara 1200°C (2192°F) dan 1400°C (2552°F).

Nama porcelain berasal dari Italia kuno, yaitu *porcellana* (*Cowrie shell*) karena kemiripannya dengan permukaan tembus dari *shell*. Secara informal, porcelain dapat disebut sebagai "cina", karena Cina merupakan tempat asal pembuatan porselen. Adapun sifat yang terkait dengan porselen antara lain permeabilitas rendah dan elastisitas; kekuatan besar, kekerasan, *glassiness*, kerapuhan, putih, bening, dan resistensi yang tinggi terhadap serangan kimia dan *thermal shock*. Untuk tujuan perdagangan, Nomenklatur Gabungan Masyarakat Eropa mendefinisikan porselen

sebagai "bahan yang benar-benar membatu, keras, kedap air (bahkan sebelum *vitreous*), putih atau artifisial berwarna, tembus cahaya (kecuali bila ketebalan yang cukup)." Namun, istilah porselen tidak memiliki definisi universal dan telah diterapkan dalam cara yang sangat sistematis yaitu zat beragam jenis tertentu yang hanya memiliki permukaan-kualitas yang sama" (Burton 1906).

Porcelain umumnya diyakini berasal di Cina. Barang proto-porselin berasal dari Dinasti Shang (1600-1046 SM), dengan periode Dinasti Han Timur (196-220), barang-barang keramik dikilapkan dan telah berkembang menjadi porselen. Porselen diproduksi pada masa Dinasti Tang (618-906) diekspor ke dunia Islam, di mana barang tersebut sangat berharga. Pada awalnya jenis porselen meliputi porselen tri-warna mengkilap, atau barang-barang sancai. Membagi garis antara proto-porselin dan barang-barang porselen bukan merupakan salah satu yang jelas sampai saat ini.

2.2 Nilai Perdagangan Produk Porselen untuk Peralatan Makan dan Peralatan Dapur

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2010, nilai ekspor produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur dari Indonesia ke tiga negara tujuan ekspor adalah sebagaimana terlihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Tiga Negara Tujuan Ekspor

NO	NEGARA TUJUAN EKSPOR	NET WEIGHT (KG)	FOB VALUE (US \$)
1	UNITED STATES OF AMERICA(USA)	6.324.089	27.807.806
2	UNITED KINGDOM	1.749.470	12.119.003
3	JAPAN	707.113	8.053.328

Dari Tabel 1 tersebut terlihat bahwa nilai ekspor produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur Indonesia paling besar adalah ke USA dengan nilai ekspor US\$ 27.807.806. Kemudian disusul berturut – turut Negara Inggris, dan Jepang.

Saat ini, kebutuhan bahan baku dan penolong untuk produksi produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur, masih diimpor dari beberapa negara. Tabel 2 adalah lima negara asal impor bahan baku dan penolong terbesar untuk produk ini:

Tabel 2 Negara Asal Kebutuhan Bahan Baku dan Penolong

NO	NEGARA ASAL	NET WEIGHT (KG)	FOB VALUE (US\$)
1	CHINA	23.975.461	10.194.863
2	JAPAN	246.515	422.762
3	SINGAPORE	69.662	107.843
4	UNITED KINGDOM	21.590	95.039
5	KOREA, REPUBLIC OF	9.873	48.194

Dari Tabel 2 di atas dapat dilihat, bahwa negara asal bahan baku dan penolong terbesar adalah China, karena memang porselen ini salah satu bahan bakunya dari China, seperti *feldspar*, *glazur/fritz*, *China Stone* dan zat pewarna (pigmen). Sebenarnya, Indonesia mempunyai sumber deposit yang cukup besar untuk dijadikan bahan baku porselen, namun sampai saat ini sumber deposit tersebut belum seluruhnya diolah dan dimanfaatkan secara maksimal. Jenis bahan, lokasi dan cadangan deposit sebagai bahan baku porselen dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Sumber Deposit Bahan Baku

Jenis Bahan	Lokasi	Cadangan
Feldspar	Pengaribuan, Sumut	400 ribu ton
	Lampung	12,5 juta m3
	Banjar Negara, Jabar	642 ribu ton
	Tulung Agung	40 ribu ton
Clay	Lampung	10 juta ton
	Monterado, Kalbar	250 ribu ton
Kaolin	Bangka	7 juta ton
	Belitung	6 juta ton
Toseki	Pacitan, Jatim	5 juta m3

Sumber: roadmap industry keramik, Departemen Perindustrian, 2009.

3. STANDAR MUTU PRODUK PORSELEN UNTUK PERALATAN MAKAN DAN PERALATAN DAPUR

Standar internasional yang terkait dengan produk khusus porselen china tidak ada, namun ISO (*International Organization for Standardization*) telah menetapkan beberapa standar yang ada hubungannya dengan keramik, yaitu:

- ISO 6486-1:1999: *Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 1: Test method*
- ISO 6486-2:1999: *Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in*

contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 2: Permissible limits.

Tabel 4 Batasan Kandungan Lead dan Cadmium dalam ISO 6486-2:1999

Type of Ware	n ^a	Permissible limit criterion	Unit of measure	Lead limit	Cadmium limit
Flatware	4	mean ≤ limit	mg/dm ²	0,8	0,07
Small Hollowware	4	all specimens ≤ limit	mg/l	2	0,5
Large Hollowware	4	all specimens ≤ limit	mg/l	1	0,25
Storage Hollowware	4	all specimens ≤ limit	mg/l	0,5	0,25
Cups and Mugs	4	all specimens ≤ limit	mg/l	0,5	0,25
Cooking Ware	4	all specimens ≤ limit	mg/l	0,5	0,05

^a n is the number of specimens in the sample under test.

c. ISO 8391-1:1986: *Ceramic cookware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 1: Method of test*

Dari penelusuran yang didapatkan, terlihat bahwa standar ISO yang diterbitkan berjumlah 3 standar, yaitu terdiri dari 2 standar metode pengujian dan 1 standar produk. Standar pengujian tersebut merupakan standar cara uji untuk mengetahui kadar kadmium dan timbal dalam produk poselen untuk alat makan dan alat memasak. Sedangkan untuk standar produknya, merupakan standar yang berisi persyaratan kandungan kadmium dan timbal dalam produk poselen/keramik yang berkontak dengan makanan.

3.1 Standar Negara Tujuan Ekspor

3.1.1 Standar USA

Amerika Serikat sebagai Negara tujuan ekspor terbesar untuk produk ini menerapkan standar ASTM C368 - 88(2011) *Standard Test Method for Impact Resistance of Ceramic Tableware*.

Tujuan metode pengujian dalam standar ini adalah untuk memprediksi ketahanan produk terhadap kerusakan yang berdampak dalam pelayanan. Adapun cakupan dari standar ini antara lain:

- Dampak pengujian di pusat dari produk *flatware* dan *holloware*, serta ditepi produk *holloware*;
- Pengujian *Chipping* di tepi produk sendok garpu. Spesimen dapat berupa mengkilap atau tanpa glasir. Dampak pengujian di pusat spesimen digunakan untuk menentukan: (1) besarnya pukulan yang akan menghasilkan patah awal, dan (2) jumlah energi yang diperlukan untuk menghasilkan kegagalan total.

Nilai hasil pengujian dinyatakan dalam satuan inci pon yang dianggap sebagai standar. Satuan Internasional (metrik) diberikan dalam tanda kurung dimaksudkan untuk tujuan informasi saja. Jika standar ini digunakan, tidak dimaksudkan untuk mengatasi seluruh masalah keamanan. Hal ini dikarenakan masalah tersebut adalah tanggung jawab dari pemakai standar ini untuk menetapkan keamanan dan praktek yang tepat untuk kesehatan dan menentukan penerapan batasan peraturan sebelum digunakan

3.1.2 Standar China

China, sebagai negara asal impor bahan baku dan penolong untuk produk ini menerapkan beberapa standar yang terkait dengan produk *tableware & kitchenware of porcelain/china*, yaitu:

- GB 13121-1991: *Hygienic standard of ceramics for food containers*.
- GB-T 5009.62-2003: *Method for analysis of hygienic standard of ceramics for food containers*.
- GB 12651-2003: *Standard permissible limits of lead and cadmium release from ceramic ware in contact with food*.
- GB 14147-1993: *Standard permissible limits of release of lead or cadmium from ceramic packaging vessel in contact with food*.
- GB 8058-2003: *Standard permissible limits and testing method for release of lead or cadmium from ceramic cookware*.
- GB/T 3534—2002 *Standard testing methods for lead or cadmium release from domestic ceramics*.

Standar China yang terkait dengan produk porcelen untuk makanan dan alat masak berjumlah 6 standar yang terdiri dari 3 standar

metode pengujian dan 3 standar produk yang terkait dengan higienitas untuk produk porselen yang berkontak dengan makanan serta persyaratan minimal kandungan kadmium dan timbal dalam produk tersebut.

Beberapa standar ini diacu oleh *State Environmental Policy Act (SEPA)* dalam menyusun *technical requirement for environmental products HBC 24-2004*. Dalam

peraturan teknis ini berisi ditetapkan klasifikasi, definisi, persyaratan dasar, isi teknis dan cara uji untuk pelabelan lingkungan untuk produk peralatan keramik, gelas-keramik, peralatan dari kaca yang berkontak dengan makanan. Dalam dokumen ini disebutkan persyaratan minimal untuk kandungan timbal dan kadmium dalam beberapa peralatan makan yang berkontak langsung dengan makanan.

Tabel 5 Batasan Kandungan *Lead* dan *Cadmium* dalam *Technical Requirement for Environmental Products HBC 24-2004*

Ware type	Unit	Pb		Cd	
		Over-glaze decoration	In(under)-glaze decoration	Over-glaze decoration	In(under)-glaze decoration
Flatware	mg/dm ²	0.8	1.0 mg/L	0.07	1.0mg/L
Small hollowware	mg/L	2.0	1.0	0.5	0.2
Large hollowware	mg/L	1.0	1.0	0.25	0.2
Storage hollowware	mg/L	0.5	0.5	0.25	0.2
Cups and mugs	mg/L	0.5	0.5	0.25	0.2
Cooking ware	mg/L	0.5	0.5	0.05	0.05

3.1.3 Standar Jepang

Jepang juga merupakan pasar tujuan ekspor dan negara asal impor bahan baku dan penolong menerapkan beberapa standar yang terkait dengan produk *tableware & kitchenware of porcelain/china*, yaitu:

- JIS S 2400:2000 *Heat resistant ceramic tablewares*
- JIS S 2402:2010 *Rim impact testing method for strengthened porcelain tableware*

Standar Jepang ini mengatur mengenai ketahanan panas dari produk keramik dan metode pengujian mengenai kekuatan peralatan makan dari porselen.

3.1.4 Standar Inggris

Berdasarkan penelusuran literatur, Inggris menerapkan beberapa standar yang terkait dengan produk ini, yaitu:

- BS 6748:1986 *Specification for limits of metal release from ceramic ware, glassware, glass ceramic ware and vitreous enamel ware*
Standar ini mengatur mengenai kadar spesifik untuk kadmium dan timbal dengan menggunakan metode pengujian yang spesifik. Standar ini merupakan adopsi dari ISO 6486-1 (Not Equivalent), ISO 6486-2 (Not Equivalent), ISO 7086-1 (Not Equivalent), ISO 7086-2 (Not Equivalent),

ISO 8391-1 (Not Equivalent), ISO 8391-2 (Not Equivalent).

- DD ENV 13258:1999 *Materials and articles in contact with foodstuffs. Test methods for crazing resistance of ceramic articles*
- BS 5416:1990 *Specification for china tableware*
Dalam standar ini disebutkan mengenai sifat dari peralatan makan yang menentukan deskripsi yang benar sebagai porselen, daya tembus dan ketahanan terhadap penyerapan air. Menggunakan acuan silang BS 5750, *Ceramic Ware (Safety) Regulations 1988*
- BS EN 1184:1997 *Materials and articles in contact with foodstuffs. Test methods for translucency of ceramic articles*
- BS EN 1388-2:1996 *Materials and articles in contact with foodstuffs. Silicate surfaces. Determination of the release of lead and cadmium from silicate surfaces other than ceramic ware.*
- BS EN 1388-1:1996 *Materials and articles in contact with foodstuffs. Silicate surfaces. Determination of the release of lead and cadmium from ceramic ware*

3.2 Standar Nasional Indonesia (SNI)

Untuk produk *tableware & kitchenware of porcelain/china* secara khusus Indonesia belum mempunyai standar nasional. Namun, terkait dengan produk tersebut ada beberapa standar di bidang keramik, yaitu:

a. SNI 12-4682-1998 Alat masak keramik (*cooking ware*)

Standar ini menetapkan klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan dan cara pengemasan untuk alat masak keramik jenis *ovenware* dan *flameware*.

Alat masak keramik diklasifikasikan dalam dua jenis yaitu jenis *Ovenware* dan *Flameware*. Mengenai ketentuan Syarat Mutu (batas maks. konsentrasi logam dan ekstrak) dalam SNI 12-4682-1998 dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

Tabel 6 Syarat Mutu dalam SNI 12-4682-1998 (Batas Maksimal Konsentrasi Logam dan Ekstrak)

NO	JENIS BENDA UJI	KAPASITAS CAIRAN (ml)	TIMBAL (ppm)	CADMIUM (ppm)
1	<i>Ovenware</i> :			
	a. Jenis stoneware, semi vitrous dan vitrous china	>1600	5,0	0,5
	b. Jenis porselen keras	<1600	2,5	0,25
2	<i>Flameware</i>	>1600	2,0	0,2
		<1600	1,0	0,10

Dalam standar ini alat masak keramik diklasifikasikan menjadi 2 (dua) jenis, yaitu:

- a) Jenis *ovenware*, alat masak keramik yang tahan ditempatkan dalam oven yang panas, terbuat dari badan keramik jenis *stoneware*, semi vitrous/vitreous china atau porselen keras.
- b) Jenis *flameware*, alat masak keramik yang tahan ditempatkan dalam sumber panas (nyala api, plat pemanas listrik), terbuat dari badan keramik jenis kordierit, keramik gelas atau *pottery Lithia*.

Dalam standar ini juga mengatur mengenai batas maksimal konsentrasi logam dan ekstrak, namun nilainya tidak sama dengan persyaratan yang ada dalam standar internasional (ISO). Jika dilihat dari dokumen standar yang ada, cara penulisannya tidak sesuai dengan pedoman penulisan standar nasional Indonesia (PSN 08:2007).

Berdasarkan Tabel 6 tersebut diatas terlihat bahwa persyaratan mutu terkait dengan kandungan logam cadmium dan lead dalam SNI nilainya tidak sama dengan persyaratan yang ada dalam standar internasional (ISO).

b. SNI 7275:2008 Keramik berglasir - *Tableware* - Alat makan dan minum

Standar ini menetapkan *tableware* yang digunakan untuk alat makan dan minum dari keramik, terdiri dari majolica, *fine earthenware*, semi vitrous china/semi porselen, *stoneware*, bone china dan porselen yang berglasir. Sedangkan *tableware* yang digunakan untuk alat makan dan minum dari keramik berglasir dapat berbentuk datar atau berongga. Tabel 7 menunjukkan ketentuan Syarat Mutu yang ada dalam SNI 7275:2008 tersebut.

Tabel 7 Syarat Mutu dalam SNI 7275:2008

No	Badan keramik	Sifat Tampak	Kekerasan glasir (skala Mohs)	Ketahanan retak glasir	Ketahanan terhadap kejut suhu	Penyerapan air (%)	Ketahanan Pukul (kg cm)	Batas kelarutan maksimum	
								Pb	Cd
1.	Majolica	Tidak boleh kelihatan ada noda-noda, lubang jarum (pin hole) dengan diameter $\geq 0,1$ mm, gelembung udara, retak, glasir mengelupas, glasir harus menutupi semua permukaan, yang kontak dengan pangan bisa mengkilat maupun tidak	Min 4	Tidak ada retak	Min. siklus ke 3 tidak retak	Di atas 15 %	Bagian bibir: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Bagian dasar: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Berongga: min. 0,75 kg cm tidak retak	Datar: 1,7 mg/dm ² Berongga <1100 ml : 5 mg/l Berongga ≥ 1100 ml : 2,5 mg/l	Datar: 0,17 mg/dm ² Berongga <1100 ml : 0,5 mg/l Berongga ≥ 1100 ml : 0,25 mg/l
2.	Fine earthenware		Min. 4	Tidak ada retak		Antara 10% sampai 15%	Bagian bibir: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Bagian dasar: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Berongga: min. 0,75 kg cm tidak retak		
3	Semi vitreous china/Semi porselin		Min. 5	Tidak ada retak		Antara 0,5 % sampai 10%	Bagian bibir: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Bagian dasar: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Berongga: min. 0,75 kg cm tidak retak		
4	Stone ware		Min. 5	Tidak ada retak		Maksimum 1%	Bagian bibir: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Bagian dasar: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Berongga: min. 0,75 kg cm tidak retak		

No	Badan keramik	Sifat Tampak	Kekerasan glasir (skala Mohs)	Ketahanan retak glasir	Ketahanan terhadap kejut suhu	Penyerapan air (%)	Ketahanan Pukul (Kg cm)	Batas kelarutan maksimum	
								Pb	Cd
5	Bone china	Tidak boleh kelihatan ada noda-noda, lubang jarum (pin hole) dengan diameter $\geq 0,1$ mm, gelembung udara, retak, glasir mengelupas, glasir harus menutupi semua permukaan, yang kontak dengan pangan bisa mengkilat maupun tidak	Min 5	Tidak ada retak	Min. siklus ke 3 tidak retak	Antara 0,3% sampai 2 %	Bagian bibir: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. bagian dasar: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Berongga: min. 0,75 kg cm tidak retak	Datar: 1,7 mg/dm ² Berongga <1100 ml : 5 mg/l Berongga ≥ 1100 ml : 2,5 mg/l	Datar: 0,17 mg/dm ² Berongga <1100 ml : 0,5 mg/l Berongga ≥ 1100 ml : 0,25 mg/l
6.	Porselin		Min. 5	Tidak ada retak		Antara 0% sampai 0,5%	Bagian bibir: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Bagian dasar: min. 1,25 kg cm, tidak pecah atau gumpil. Berongga: min. 0,75 kg cm tidak retak		

3.3 Perbandingan antara Standar Internasional dan SNI

Perbandingan dalam tabel berikut ini dilakukan untuk standar yang terkait dengan batasan

kandungan timbal dan cadmium dalam peralatan makan dan memasak dari porcelen. Perbandingan dilakukan untuk SNI, ISO, dan regulasi teknis di China.

Tabel 8 Perbandingan Kadar Cadmium dan Timbal yang Tercantum dalam SNI dan Standar Internasional

SNI 12-4682-1998				ISO 6486-2:1999				Technical Requirement for Enviromental Products HBC 24-2004			
JENIS	KAPASITAS CAIRAN (ml)	TIMBAL (ppm)	CADMIUM (ppm)	JENIS	UNIT	TIMBAL (ppm)	CADMIUM (ppm)	JENIS	UNIT	TIMBAL (ppm)	CADMIUM (ppm)
Overware: - Jenis stoneware, semi vitrous dan - Jenis porselen keras	>1600	5,0	0,5	Flatware Small holloware	mg/dm ² mg/L	0,8 2	0,07 0,5	Flatware Small holloware	mg/dm ² mg/L	0,8 2,0	0,07 0,5
Flameware	<1600	2,5	0,25	Large holloware Storage holloware	mg/L	1	0,25	Large holloware Storage holloware	mg/L	1,0	0,25
	>1600	2,0	0,2	Cups and Cookingware	mg/L	0,5	0,25	Cups and Cookingware	mg/L	0,5	0,25
	<1600	1,0	0,10								

Dalam Tabel 8 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan antara Standar Nasional Indonesia dengan standar internasional serta regulasi teknis yang diberlakukan di China. Untuk kadar timbal yang dipersyaratkan bagi peralatan makan dari porselen, peraturan di standar internasional (ISO) dan regulasi teknis di China sedikit lebih ketat dari SNI. Jika di SNI tertulis kadar timbal 2,5 ppm, sedangkan di ISO dan HBC 24-2004 tertulis 1 ppm. Sedangkan untuk kadar kadmiumnya sama.

3.4 Regulasi Negara EU

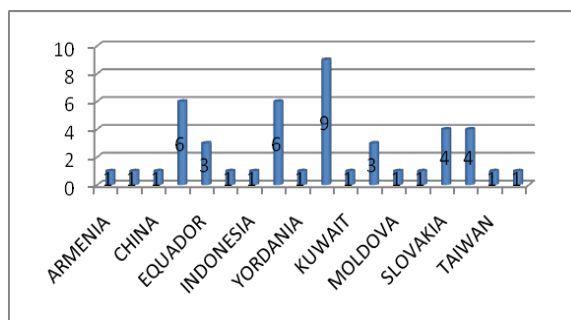
Dalam dokumen yang disebutkan dalam REACH, untuk produk *tableware*, EU memberlakukan regulasi yang berkaitan dengan pewarnaan dan pelapisan pada produk tersebut. Dalam regulasi disebutkan bahwa pewarnaan dan pelapisan harus memenuhi persyaratan kesehatan manusia, dan secara efektif dapat mencegah penetrasi zat lainnya. Persyaratan yang berlaku untuk produk tersebut, adalah mengikuti peraturan REACH (*Registration, Evaluation, Authorisation and restriction of Chemicals*) dari Uni Eropa, RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*) dari Uni Eropa, FDA (*Food and Drugs Administration*) dari Amerika.

3.5 Kebijakan Negara EU

Selain regulasi yang ditetapkan, EU juga menetapkan kebijakan terkait dengan produk ini. Kebijakan tersebut menyangkut pajak dan kepabeanan. Kebijakan tersebut menyangkut dengan *origin criteria* (kriteria asal), dimana disebutkan bahwa negara asal dari barang pada *subheading (subtitle)* akan menjadi tempat dekorasi dari artikel keramik, sediakan dekorasi ini dlm hasil klasifikasi produk yang ada dalam *tarif heading (tarif title)* yang meliputi produk - produk yang digunakan

4. NOTIFIKASI TBT WTO

Berdasarkan pada data notifikasi TBT WTO yang didapatkan dari www.wto.org untuk produk keramik ditemukan sebanyak 46 notifikasi. Data tersebut dapat dilihat dalam Gambar 1 berikut:



Gambar 1 Jumlah Notifikasi untuk Produk Keramik

Data yang didapatkan, dari 46 notifikasi yang disampaikan oleh negara-negara yang melakukan kegiatan perdagangan produk keramik (Gambar 1) semuanya menyebutkan bahwa hal yang diatur dalam notifikasi tersebut terkait dengan persyaratan untuk *packing*, penandaan, transportasi, perlindungan lingkungan dan prosedur penilaian kesesuaian.

5. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diberikan dari hasil kajian ini antara lain:

- Standar – standar yang berkaitan dengan produk porselen untuk peralatan makan dan peralatan dapur terdiri dari 2 SNI, 3 standar ISO, 1 standar ASTM, Cina 5 standar GB/T, 2 standar JIS, 6 standar BS EN;
- Standar – standar dari China digunakan sebagai acuan dalam menyusun regulasi teknis di negara tersebut;
- Untuk kadar timbal yang dipersyaratkan bagi peralatan makan dan memasak dari porselen, peraturan di standar internasional (ISO) dan regulasi teknis di China sedikit lebih ketat dari SNI. Jika di SNI tertulis kadar timbal 2,5 ppm, sedangkan di ISO dan HBC 24-2004 tertulis 1 ppm. Sedangkan untuk kadar kadmiumnya sama.
- SNI 12-4682:1998 - Alat masak keramik (*cooking ware*) telah berusia lebih dari 5 tahun.

5.1 Rekomendasi

Rekomendasi yang diusulkan sebagai hasil dari kajian ini antara lain:

- SNI 12-4682:1998 - Alat masak keramik (*cooking ware*) perlu di kaji ulang dengan menggunakan referensi ISO 6486:1999 *Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 2: Permissible limits*;

- b. Persyaratan mutu untuk timbal yang ada dalam SNI 7275: 2008 perlu kaji ulang dengan menggunakan referensi persyaratan mutu yang ada di standar internasional dengan memperhatikan kemampuan industri nasional;

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional. (2008). SNI 7275:2008 Keramik berglasir - *Tableware* - Alat makan dan minum, Jakarta
- (1998). SNI 12-4682-1998 Alat masak keramik (*cooking ware*), Jakarta
- Ceramic, Porcelain and Glass Tableware, Marketing Guide for ASEAN Exporters to Japan
http://old.asean.or.jp/eng/trade/information/B6_CeramicPorcelainAndGlassTableware.pdf, diakses bulan Agustus 2011
- Consumer affairs. (2005). The Rapid Alert System for Non-Food Products (RAPEX). http://ec.europa.eu/consumers/dyna/rapex/create_rapex_search.cfm?zoek=ceramic&vanaf=21&jaartal=ALL, diakses bulan Agustus 2011
- International Standardization Organization, 1999, ISO 6486-1:1999: Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 1: Test method, Jenewa, www.iso.org
- 1999, ISO 6486-2:1999: Ceramic ware, glass-ceramic ware and glass dinnerware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 2: Permissible limits, Jenewa, www.iso.org
- 1986, ISO 8391-1:1986: Ceramic cookware in contact with food -- Release of lead and cadmium -- Part 1: Method of test, Jenewa, www.iso.org
- Lukito. (2010). Tips: Porselen atau Keramik?, http://loakanantik.blogspot.com/2010_06_01_archive.html#ixzz1Y2loG91Z, diakses bulan Agustus 2011 Porcelain, http://en.wikipedia.org/wiki/Porcelain#Chinese_porcelain, wikipedia, diakses bulan Agustus 2011
- SEPA (2004). HBC 24—2004: Technical Requirement for Environmental Products
- The Ceramic Ware (Safety) Regulations 1988 <http://www.legislation.gov.uk/uksi/1988/1647/regulation/4/made>, diakses bulan Agustus 2011