

**PENGARUH KOMPOSISI BAHAN BAKU TERHADAP BIAYA BAHAN
BAKU, HARGA POKOK PRODUKSI, DAN PRODUKTIVITAS MASSA BODI BL
PADA UPT PSTKP BALI-BPPT TAHUN 2014**

I Nyoman Normal, Wiryawan Suputra Gumi
(Peneliti Akuntansi Keuangan, UPT PSTKP Bali-BPPT
STIMI Handayani Denpasar)
inyoman-normal@yahoo.com

Abstracts : *The aims of this research that relate raw material composition into production process of BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) stoneware were: (1) To know the influence of raw material composition to raw material cost loading stoneware BL; (2) To know the influence of raw material composition to cost of good manufactured calculation; and (3) To know the influence of raw material composition to productivity. The research results shew that: (1)The increasing of raw material composition kalblend clay on production process of BL stoneware could decrease raw material cost of BL stoneware. For that, if the UPT PSTKP Bali want to decrease raw material cost of BL stoneware, so it could act by increase composition of kalblend clay in that raw material mixing; (2) The increasing of raw material composition kalblend clay on production process of BL stoneware could decrease cost of goods manufactured BL stoneware. For that, if the UPT PSTKP Bali want to decrease cost of goods manufactured BL stoneware, so it could act by increase composition of kalblend clay in that raw material mixing; and (3) The increasing of raw material composition kalblend clay on production process of BL stoneware could decrease productivity of BL stoneware. For that, if the UPT PSTKP Bali want to decrease cost of goods manufactured BL stoneware, so it could act by increase composition of kalblend clay in that raw material mixing*

Keywords : *raw material composition, raw material cost, cost of goods manufactured, productivity, BL (BL1, BL2, BL3, BL1X) stoneware.*

PENDAHULUAN

Setiap negara mempunyai potensi kekayaan alam yang berbeda. Indonesia sebagai Negara kepulauan memiliki banyak pulau, gunung, danau, dan kekayaan alam lainnya. Gunung yang ada di Indonesia ada yang berapi ada juga yang tidak. Kalimantan merupakan salah satu pulau yang berada di Indonesia bagian timur, yang mempunyai kekayaan alam yang sangat potensial, khususnya bumi yang dimiliki dalam bentuk tanah liat yang sangat cocok digunakan dalam memproduksi massa bodi (*stoneware*) berkode BL (BL1, BL2, BL3, BL1X).

Bahan baku *stoneware* terdiri dari bahan pelebur, pemberi sifat plastis atau bahan

pengikat dan bahan pembentuk rangka. Pada pembuatan massa bodi BL digunakan bahan baku utama lempung Kalimantan (Kalblend), dengan beberapa campuran lainnya seperti: kaolin, *ballclay*, *bentonite*, *feldspar* RRT, *talk*, dan kuarsa. Untuk menghasilkan produk yang baik/terjamin kualitasnya, digunakan teknologi yang sudah mapan (*proven technology*) yaitu pencampuran/pengadukan basah (*wet grinding*) menggunakan potmill. Untuk menghasilkan produk yang jumlahnya banyak digunakan ball mill yang kapasitasnya tertentu sebagai alat penggiling bahan baku massa bodi.

UPT PSTKP Bali telah melakukan pengkajian terhadap beberapa bahan baku

sebagai massa bodi *stoneware* (bahan baku keramik) dan terbentuk *stoneware* berkode BL, namun dalam kajian tersebut belum melihat aspek ekonomi, terutama komposisi bahan baku yang menyusunnya. Komposisi bahan baku akan menentukan komponen biaya bahan baku yang meyusunnya, komponen biaya bahan baku akan menentukan harga pokok produksi, dan harga pokok produksi akan menentukan produktivitas merupakan

aspek ekonomi yang sangat penting dalam dunia usaha semakin berkembang. Aspek ekonomisasi sangat diperlukan dalam produksi suatu produk, agar aspek tersebut bisa meningkatkan nilai ekonomi, menunjukkan kemampuan bersaing, dan menciptakan tingkat profitabilitas yang memadai. Komposisi bahan baku massa bodi BL (BL1, BL2, BL3, BL1X) dapat ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1: Komposisi Bahan Baku Massa Bodi BL (BL1, BL2, BL3, BL1X) Pada UPT PSTKP Bali Tahun 2014

Jenis Bahan Baku	Massa Bodi			
	BL1	BL2	BL3	BL1X
Lempung Kalblend	0,4000	0,3550	0,4550	0,3500
Kaolin	0,1350	0,1350	0,1350	0,1350
Ballclay	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000
Bentonite	0,0100	0,0100	0,0100	0,0100
Feldspar RRT	0,1350	0,2800	0,1800	0,1850
Talk	0,0200	0,0200	0,0200	0,0200
Kuarsa	0,2000	0,1000	0,1000	0,1000
Jumlah	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Sumber: UPT PSTKP Bali-BPPT, 2014

Penelitian ini bertujuan: (1) Untuk mengetahui pengaruh komposisi bahan baku terhadap beban biaya bahan baku massa bodi BL; (2) Untuk mengetahui pengaruh komposisi bahan baku terhadap perhitungan harga pokok produksi massa bodi BL; dan (3) Untuk mengetahui pengaruh komposisi bahan baku terhadap pencapaian produktivitas massa bodi BL. Penelitian ini diharapkan bermanfaat kepada UPT PSTKP Bali, pengusaha (perajin) keramik, akademisi, lembaga penelitian, dan pihak lainnya sebagai pedoman dalam proses penentuan komposisi bahan baku, beban biaya bahan baku, penentuan harga pokok produksi, dan pencapaian produktivitas massa bodi berkode BL

KAJIAN LITERATUR

Bahan Baku

Barang yang dikonsumsi perusahaan dapat digolongkan ke dalam bahan (*material*)

dan barang yang bukan bahan. Bahan adalah barang yang akan diproses/diolah menjadi produk selesai, atau barang yang akan merupakan bagian dari produk selesai (Supriyono, 2013). Barang yang bukan bahan adalah barang yang akan dikonsumsi dalam perusahaan tetapi tidak merupakan bagian dari produk selesai, misalnya supplies yang dapat dipakai di pabrik maupun non pabrik, suku cadang yang dipakai di pabrik untuk perbaikan mesin merupakan barang yang bukan bahan sehingga tidak merupakan bagian produk selesai, pada pabrik kertas bahan bakar untuk diesel tenaga listrik adalah barang bukan bahan dan tidak merupakan bagian dari kertas yang dihasilkan.

Bahan dapat digolongkan kedalam bahan baku (*direct material*) dan bahan penolong atau bahan pembantu (*indirect material*). Bahan baku adalah bahan yang akan diolah menjadi bagian produk selesai dan pemakaiannya dapat diidentifikasi atau

diikuti jejaknya atau merupakan bagian integral pada produk tertentu (Supriyono, 2013). Berbeda dengan perusahaan dagang, persediaan dalam perusahaan pabrik biasanya terdiri dari tiga macam (Soemarso, 2005), yaitu: persediaan bahan baku (*raw material inventory*), persediaan dalam proses (*work in process*), dan persediaan barang jadi (*finished goods inventory*). Persediaan bahan baku melaporkan harga pokok bahan baku yang ada pada tanggal neraca (Soemarso, 2005). Bahan baku adalah barang-barang yang digunakan dalam proses produksi.

Biaya Bahan Baku

Biaya bahan baku (*raw material cost*) yaitu biaya untuk bahan-bahan yang dapat dengan mudah dan langsung diidentifikasi dengan barang jadi (Soemarso, 2005). Contoh biaya bahan baku adalah biaya kayu pada perusahaan mebel, biaya tembakau bagi perusahaan rokok. Biaya bahan baku adalah harga perolehan dari bahan baku yang dipakai didalam pengolahan produk (Supriyono, 2013). Biaya bahan baku adalah jumlah kuantitas bahan baku kali harga per unit bahan baku (Mas'ud, 1985).

Standar biaya bahan baku untuk produk, biasanya dimulai dari faktor pembelian bahan baku, faktor ini akan menunjukkan kuantitas dari masing-masing bahan baku yang diperlukan untuk memproduksi, disamping untuk melihat harganya, faktor juga dipakai dalam hubungannya untuk menentukan berapa banyaknya bahan baku yang seharusnya dibeli, berapa harus tersedia di gudang, dan hal-hal lain yang ada hubungannya dengan produksi (Mas'ud, 1985). Hal-hal lain yang mempengaruhi penyusunan standar bahan baku akan menunjukkan berapa bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat satu unit produk, tetapi harus disesuaikan dengan kemungkinan-kemungkinan bahan baku yang rusak selama proses produksi, dan kemungkinan-kemungkinan bahan baku hilang harus diperhitungkan, dalam hal ini pengalaman masa lalu sangat menentukan.

Harga Pokok Produksi

Proses produksi menurut Hansen & Mowen (1997) adalah pengolahan bersama bahan baku, tenaga kerja langsung dan overhead pabrik untuk memproduksi sebuah produk baru. Barang yang diproduksi adalah berwujud, dapat diinventarisasi dan dipindahkan dari pabrik kepada konsumen. Fungsi produksi adalah fungsi yang berhubungan dengan kegiatan pengolahan bahan baku menjadi produk selesai yang siap untuk dijual (Supriyono, 2013). Menurut Horngren (1993) ada tiga unsur utama di dalam biaya suatu produk, yaitu: bahan baku langsung (*direct material*), tenaga kerja langsung (*direct labor*), dan biaya overhead pabrik (*factory overhead*) terdiri dari overhead pabrik variabel dan overhead pabrik tetap.

Biaya barang yang telah diselesaikan selama suatu periode disebut harga pokok produksi barang selesai (*cost of goods manufactured*) atau disingkat harga pokok produksi (Soemarso, 2005). Harga pokok produksi terdiri dari biaya pabrik ditambah persediaan dalam proses awal periode, dikurangi persediaan dalam proses akhir periode. Untuk menghitung harga pokok produksi digunakan sistem biaya standar (*standard cost system*).

Metode penentuan harga pokok produksi adalah penentuan atau cara memperhitungkan semua unsur biaya ke dalam harga pokok produksi. Menurut Mulyadi (2001), ada 2 pendekatan yang digunakan yaitu: (1) *Full costing*, yaitu metode penentuan harga pokok produksi yang memperhitungkan semua unsur biaya produksi ke dalam harga pokok produksi baik biaya tetap maupun biaya variabel. Dengan demikian harga pokok produksi menurut metode *full costing* terdiri dari unsur-unsur biaya produksi sebagai berikut: Biaya bahan baku + Biaya tenaga kerja langsung + Biaya Overhead Pabrik Variabel + Biaya Overhead Pabrik Tetap; (2) *Variable costing*, yaitu metode penentuan harga pokok produksi yang hanya memperhitungkan biaya produksi yang berperilaku variabel ke dalam harga pokok

produksi. Dalam penelitian ini digunakan metode biaya penuh (*full costing*).

Produktivitas

Pusat pertanggungjawaban dapat diukur kinerjanya dengan menggunakan produktivitas sebagai ukurannya. Pusat pertanggungjawaban yang dapat diukur kinerjanya dengan ukuran produktivitas adalah pusat pertanggungjawaban yang keluarannya dapat diukur secara kuantitatif (Mulyadi, 2001), karena produktivitas merupakan ratio antara keluaran dengan masukan. Pusat biaya kebijakan yang keluarannya tidak dapat diukur secara kuantitatif, seperti departemen hubungan masyarakat, departemen sumber daya manusia, departemen akuntansi, tidak dapat diukur kinerjanya dengan ukuran produktivitas. Pusat biaya teknik, pusat biaya kebijakan seperti departemen pemasaran, pusat laba, dan pusat investasi dapat diukur kinerjanya dengan menggunakan.

Produktivitas berhubungan dengan produksi keluaran secara efisien dan terutama ditujukan kepada hubungan antara keluaran dengan masukan yang digunakan untuk menghasilkan keluaran tersebut (Mulyadi, 2001). Pengukuran produktivitas dilakukan dengan mengukur perubahan produktivitas sehingga dapat dilakukan penilaian terhadap usaha untuk memperbaiki produktivitas. Pengukuran produktivitas dapat bersifat prospektif dan berfungsi sebagai masukan untuk pengambilan keputusan sratejik.

Massa Bodi (*Stoneware*) Berkode BL (BL1X, BL2, BL1, BL3)

Massa bodi (*stoneware*) adalah bahan yang digunakan untuk badan keramik yang cocok pada pembakaran dengan suhu yang tinggi sekitar 1.200°C – 1.300°C (Alexander, 2000). Sifat yang dikandung *stoneware* memiliki titik lebur yang lebih tinggi dibandingkan dengan *earthenware*. Sifat-sifatnya: bodinya (badan) kuat sekali, kerapatannya tinggi, peresapan airnya rendah 1%-2%. Untuk membuat *stoneware* pertama kali digunakan tanah liat murni, yaitu

langsung dari penggalian (toko) lalu cari angka peresapan airnya.

Bahan baku yang digunakan untuk membentuk massa bodi BL (BL1, BL2, BL3, BL1X) adalah lempung *Kalblend*, kaolin, *ballclay*, *bentonite*, *feldspar* RRT, *talk*, dan kuarsa, yang persentase berat masing-masing bahan baku untuk setiap komposisi adalah berbeda. Lempung menurut Hartono (1983) dibagi menjadi tiga pengertian, yaitu: sebagai ukuran besar butir, semua bahan padat yang mempunyai ukuran besar butir lebih kecil dari 2 µm; sebagai kumpulan bahan mineral, bahan yang berbutir halus terdiri dari mineral kristalin yang dinamakan mineral lempung; dan sebagai istilah batuan, salah satu bahan pembentuk *lithosphir*.

METODE PENELITIAN

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) Data kualitatif, yaitu data yang berbentuk kata, kalimat, skema, dan gambar (Sugiyono, 2008). Pada penelitian ini, data kualitatif yang digunakan adalah: sejarah berdirinya UPT PSTKP Bali- BPPT, aktiva tetap yang digunakan dalam pembuatan massa bodi (*stoneware*) BL, struktur organisasi, fungsi pokok UPT PSTKP Bali- BPPT, uraian tugas, proses pembuatan massa bodi BL, dan jenis bahan baku pembuatan massa bodi BL; dan (2) Data kuantitatif, yaitu data yang berbentuk angka, atau data kualitatif yang diangkakan (skoring: baik sekali = 4, baik = 3, kurang baik = 2, dan tidak baik = 1) (Sugiyono, 2008). Pada penelitian ini, data kuantitatif yang digunakan adalah: biaya penyusutan aktiva tetap yang digunakan dalam proses produksi massa bodi BL, kuantitas bahan, harga bahan, biaya listrik, biaya telepon, biaya air, biaya tenaga kerja selama proses produksi, komposisi bahan, harga pokok produksi, jam mesin, jam tenaga kerja langsung, dan Upah Minimum Kota Denpasar.

Sumber data dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: (1) Data primer, yaitu data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh seorang peneliti atau suatu

lembaga tertentu langsung dari sumbernya, dicatat dan diamati untuk pertama kalinya dan hasilnya digunakan langsung oleh peneliti atau oleh lembaga itu sendiri untuk memecahkan permasalahan yang akan dicari jawabannya (Gorda, 1994). Data primer yang digunakan dalam penelitian ini adalah: aktiva tetap, biaya penyusutan, biaya listrik, biaya telepon, biaya air, jam mesin, jam tenaga kerja langsung, komposisi bahan baku massa bodi BL, penggunaan bahan baku, biaya pemeliharaan, dan jumlah tenaga kerja yang terlibat langsung dalam pengolahan bahan; dan (2) Data sekunder, yaitu data yang diperoleh peneliti bukan dari hasil pengumpulan dan pengolahan sendiri melainkan dilakukan oleh orang lain atau oleh lembaga tertentu (Gorda, 1994). Jadi data yang digunakan oleh peneliti dalam upaya mencari jawaban atas permasalahan penelitiannya adalah data yang dipublikasikan oleh orang lain atau lembaga tertentu lainnya dan tidak oleh peneliti sendiri. Data sekunder pada penelitian ini adalah: upah minimum kota Denpasar dari Depnakertrans, jenis bahan baku keramik dari Balai Besar Industri Keramik Bandung, dan standar peresapan air yang memenuhi syarat sebagai stoneware dari *American Standard Testing Material (ASTM)*.

Pengumpulan data dilakukan melalui: (1) Observasi, yaitu suatu cara pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan mengamati langsung terhadap obyeknya atau mengganti obyeknya (misalnya : film, video, rekonstruksi, dan lain-lain) (Gorda, 1994). Observasi pada penelitian ini dilakukan dengan mengamati proses pembentukan stoneware dan campuran bahan baku yang digunakan; dan (2) Wawancara, yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara lisan antara pewawancara (*interviewer*) dan orang yang diwawancarai atau responden (*interviewee*) (Gorda, 1994). Pada teknik ini terjadi interaksi yang berhadapan-hadapan antara pewawancara dengan responden, kesan pertama pewawancara akan menentukan

keberhasilan dalam pengumpulan data. Wawancara pada penelitian ini dilakukan kepada bagian pengolahan bahan, bendahara pelayanan teknis, manajer pelayanan teknis, dan kelompok fungsional tekno-ekonomi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah: (1) Sistem biaya standar (Mas'ud, 1985) yang berkaitan biaya bahan baku digunakan untuk mengkaji pengaruh komposisi bahan baku terhadap pembebanan biaya bahan baku. Standar biaya bahan baku = Standar pemakaian bahan baku x Standar harga bahan baku. Standar pemakaian bahan baku = Persentase penggunaan bahan baku x Kebutuhan bahan baku per kg. Standar harga bahan baku = Harga rata-rata yang diharapkan masing-masing bahan baku. Berdasarkan standar biaya bahan baku untuk masing-masing komposisi massa bodi BL, selanjutnya dilakukan analisis *trend* untuk menentukan tingkat kecenderungan dari masing-masing massa bodi dibandingkan dengan BLIX; (2) Metode biaya penuh (*full costing*), yang dikemukakan oleh Mulyadi (2001), digunakan untuk menghitung pengaruh komposisi bahan baku terhadap harga pokok produksi massa bodi BL. Harga pokok produksi = Biaya bahan baku + Biaya tenaga kerja langsung + Biaya overhead pabrik variabel + Biaya overhead pabrik tetap. Berdasarkan harga pokok produksi untuk masing-masing komposisi massa bodi BL, selanjutnya dilakukan analisis *trend* untuk menentukan tingkat kecenderungan dari masing-masing massa bodi dibandingkan dengan BLIX; dan (3) Metode produktivitas parsial yang dikemukakan oleh Mulyadi (2001), digunakan untuk mengkaji pengaruh komposisi bahan baku terhadap produktivitas. Produktivitas = Output (Keluaran) : Input (Masukan). Berdasarkan harga pokok produksi untuk masing-masing komposisi massa bodi BL, selanjutnya dilakukan analisis *trend* untuk menentukan tingkat kecenderungan dari masing-masing massa bodi dibandingkan dengan BLIX.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Komposisi Bahan Baku terhadap Biaya Bahan Baku Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3)

Komposisi bahan baku yang digunakan dalam proses produksi massa bodi BL pada UPT PSTKP Bali tahun 2014 adalah (1) BL1X: lempung *Kalblend* 35,00%, *feldspar* RRT 28,50%, kuarsa 10,00%, kaolin 13,50%, *ballclay* 10,00%, bentonite 1,00%, dan talk 2,00%; (2) BL2: lempung *Kalblend* 35,50%, **feldspar** RRT 28,00%, kuarsa 10,00%, kaolin 13,50%, *ballclay* 10,00%, *bentonite* 1,00%, dan talk 2,00%; (3) BL1: lempung *Kalblend* 40,00%, *feldspar* RRT 13,50%, kuarsa 20,00%, kaolin 13,50%, *ballclay* 10,00%, *bentonite* 1,00%, dan talk 2,00%; dan (4) BL3: lempung *Kalblend* 45,50%, *feldspar* RRT 18,00%, kuarsa 10,00%, kaolin 13,50%, *ballclay* 10,00%, *bentonite* 1,00%, dan talk 2,00%. Bahan baku merupakan bahan dasar yang secara langsung dapat diidentifikasi kepada masing-masing massa bodi BL. Komposisi bahan baku merupakan persentase

jumlah bahan baku yang digunakan dalam memproduksi massa bodi BL. Komposisi bahan baku ditentukan oleh sifat-sifat fisik dan kimia dari bahan baku tersebut dalam satu campuran untuk membentuk produk jadi. Komposisi tersebut harus diuji secara laboratorium sehingga memenuhi kualifikasi sifat-sifat bahan sesuai dengan standar yang ada, seperti ASTM, dan lain-lain.

Bahan baku yang membentuk massa bodi BL terdiri dari tujuh jenis, dan bahan baku utamanya adalah lempung *Kalblend*. Dengan mengasumsikan bahwa jenis bahan baku lainnya selain lempung *Kalblend* pengaruhnya kecil terhadap massa bodi BL, dan bahan baku yang paling dominan berpengaruh adalah lempung *Kalblend*, maka persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran massa bodi sangat menentukan biaya bahan baku massa bodi BL. Pengaruh kenaikan komposisi bahan baku lempung *Kalblend* terhadap biaya bahan baku massa bodi BL dapat ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2: Pengaruh Kenaikan Komposisi Bahan Baku Lempung *Kalblend* terhadap Biaya Bahan Baku Massa Bodi BL pada UPT PSTKP Bali Tahun 2014.

Uraian	Massa Bodi				Keterangan
	BL1X	BL2	BL1	BL3	
Persentase Lempung <i>Kalblend</i> (%)	35,00	35,50	40,00	45,50	
<i>Kenaikan (Penurunan)(%)</i>	-	1,43	14,29	30,00	
Biaya Bahan Baku (Rp)	1.622,92	1.617,46	1.585,90	1.509,56	
<i>Kenaikan (Penurunan)(%)</i>	-	(0,34)	(2,28)	(6,98)	

Sumber : Tabel 1, Lampiran 1, dan Lampiran 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* pada proses produksi massa bodi BL dapat menurunkan biaya bahan baku massa bodi BL. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Untuk BL2, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 1,43% dibandingkan BL1X dapat menurunkan biaya bahan baku sebesar 0,34%; (2) Untuk BL1, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 14,29% dibandingkan

BL1X dapat menurunkan biaya bahan baku sebesar 2,28%; dan (3) Untuk BL3, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 30,00% dibandingkan BL1X dapat menurunkan biaya bahan baku sebesar 6,98%. Dengan demikian apabila UPT PSTKP Bali ingin menurunkan biaya bahan baku massa bodi BL, maka salah satunya dapat dilakukan dengan menaikkan persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran (komposisi) bahan baku tersebut.

Pengaruh Komposisi Bahan Baku terhadap Harga Pokok Produksi Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3)

-Standar Biaya Bahan Baku

Standar biaya bahan baku = standar pemakaian atau kuantitas bahan baku per kg massa bodi (*stoneware*) x standar harga bahan baku. Standar pemakaian bahan baku atau kuantitas bahan baku ditentukan dari rata-rata pemakaian bahan baku untuk masing-masing jenis bahan dalam suatu komposisi. Untuk massa bodi BL masing-masing terdiri dari 7 jenis bahan baku. Untuk satu jenis bahan baku dalam suatu komposisi, harus dicari berapa persentase bahan baku tersebut dalam komposisi itu. Dengan demikian untuk menentukan pemakaian (kuantitas) bahan baku maka pertama harus ditentukan persentase pemakaian bahan baku dalam komposisi itu. Persentase yang bervariasi tergantung kuantitas bahan baku yang digunakan dan yang telah memenuhi uji laboratorium yang memenuhi standar kualifikasi bahan.

Apabila persentase komposisi bahan baku telah didapatkan, maka selanjutnya adalah menentukan berapa kebutuhan bahan baku untuk menghasilkan 1 kg massa bodi (*stoneware*). Berdasarkan pengalaman dan rata-rata periode sebelumnya, maka untuk 1.000 kg bahan baku yang diproses dalam peralatan produksi, akan dihasilkan 1.210 kg *stoneware*. Dengan demikian kebutuhan bahan baku untuk 1 kg *stoneware* adalah $1.000/1.210 = 0,8264$. Berdasarkan perhitungan tersebut didapat bahwa standar pemakaian (kuantitas) bahan baku per kg *stoneware* adalah: persentase penggunaan bahan x $0,8264 \times 1$ kg. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2.

Standar harga bahan baku ditentukan dengan mencari rata-rata harga perolehan bahan baku dari pihak luar yang tersedia di bagian pengolahan bahan. Rata-rata harga perolehan tersebut merupakan harga yang diharapkan atau menjadi standar. Komposisi massa bodi BL masing-masing terdiri dari 7 jenis bahan baku. Dengan demikian akan ada 7 standar harga bahan baku untuk komposisi *stoneware* BL. Standar biaya bahan baku

dihitung dengan mengalikan standar pemakaian (kuantitas) bahan baku dengan standar harga bahan baku untuk masing-masing komposisi. Perhitungan standar biaya bahan baku dijelaskan pada Lampiran 2.

Biaya bahan baku *stoneware* BL adalah Rp 1.622,92 per kg untuk BL1X, Rp 1.617,46 per kg untuk BL2, Rp 1.585,90 per kg untuk BL1, dan Rp 1.509,56 per kg untuk BL3. Biaya bahan baku massa bodi BL sesuai dengan komposisi bahan baku yang membentuk *stoneware* tersebut. Perbedaan biaya bahan baku untuk suatu komposisi disebabkan oleh karena perbedaan persentase penggunaan bahan baku untuk setiap komposisi, jenis (kualitas) bahan baku, dan standar harga bahan baku. Semakin besar persentase penggunaan bahan baku dalam suatu komposisi, maka biaya bahan baku cenderung semakin besar. Demikian sebaliknya, semakin kecil persentase penggunaan bahan baku dalam suatu komposisi, biaya bahan baku cenderung semakin kecil.

Jenis (kualitas) bahan baku menentukan besar kecilnya biaya bahan baku. Jenis (kualitas) bahan baku berkaitan dengan standar harga bahan baku, artinya jenis (kualitas) bahan baku yang lebih baik menunjukkan semakin besarnya pengorbanan yang dikeluarkan untuk memperoleh bahan baku tersebut. Hal ini berarti semakin besarnya harga perolehan yang dikeluarkan untuk mendapatkannya. Harga perolehan bahan baku yang semakin besar mencerminkan standar biaya bahan jua semakin besar.

-Standar Biaya Tenaga Kerja Langsung

Standar biaya tenaga kerja langsung dihitung dengan cara menentukan tarif biaya tenaga kerja langsung per jam dikalikan dengan standar waktu (jam) yang digunakan untuk memproduksi 1 kg *stoneware*. Rumusnya, Standar Biaya Tenaga Kerja Langsung = Tarif Biaya Tenaga Kerja Langsung per Jam x Standar Waktu per Jam x Standar Waktu untuk mengerjakan *stoneware* per kg.
Tarif Biaya Tenaga Kerja Langsung = $((100\% \times (\text{Upah Minimum Kota Denpasar})) : (\text{Jam Kerja Efektif per Bulan}))$.

- = $(100\% \times \text{Rp } 1.561.000,00 \times 3 \text{ orang}) : (8 \text{ jam} \times 20 \text{ hari kerja} \times 3 \text{ orang pekerja})$
- = $(\text{Rp } 4.683.000,00) : (480) \text{ jam}$
- = $\text{Rp } 9.756,25 \text{ per jam}$

Standar Waktu per kg *stoneware*:

- = (Standar Jam Tenaga Kerja Langsung untuk Memproduksi *stoneware* dalam sekali proses) : (*stoneware* yang dihasilkan dalam sekali proses).
- = $((1,4 \text{ jam pada proses penimbangan} + 3,5 \text{ jam pada proses penggilingan} + 2 \text{ jam pada proses pengurangan kadar air} + 6 \text{ jam pada proses penghomogenan massa}) \times 3 \text{ orang pekerja}) : (1.210)$
- = $((12,9 \times 3)) \text{ jam} : (1.210) \text{ kg}$
- = $(38,7 \text{ }) : (1.210) \text{ kg}$
- = $0,0320 \text{ jam/kg.}$

Perhitungan standar biaya tenaga kerja langsung untuk memproduksi massa bodi BL dalam penelitian ini dapat dijelaskan pada Lampiran 3.

Lampiran 3 terlihat bahwa standar biaya tenaga kerja langsung untuk memproduksi massa bodi BL adalah sebesar Rp 312,20 per kg. Angka tersebut diperoleh dengan mengalikan standar tarif biaya tenaga kerja langsung per jam dengan waktu yang diperlukan untuk memproduksi *stoneware* per kg. Standar biaya tenaga kerja langsung relatif berbeda untuk jumlah komposisi bahan baku tertentu. Hal ini disebabkan oleh karena proses pengolahan *stoneware* untuk komposisi adalah identik atau sama, artinya tidak ada perbedaan proses pengolahan *stoneware* dari tahap penggilingan sampai dengan tahap penghomogenan massa, tetapi untuk jenis bahan baku yang lebih banyak cenderung mengkonsumsi jam kerja yang lebih besar pada tahap penggilingan, terutama pada proses penimbangan, dan pengangkatan ke *ball mill*. Personil yang terlibat, jam mesin yang dibutuhkan, jam tenaga kerja langsung yang digunakan, tarif listrik, biaya air, biaya penyusutan, dan jenis bahan baku yang digunakan hampir homogen berupa bongkahan-bongkahan yang tidak terlalu padat seperti batu.

Perbedaan standar biaya tenaga kerja langsung untuk masing-masing komposisi akan terjadi, apabila jenis dan jumlah variasi bahan baku yang dimasukkan proses produksi adalah relatif berbeda, yaitu ada yang berupa bongkahan-bongkahan, ada yang berupa butiran yang agak lembut, atau berupa padatan yang bersifat keras yang macamnya berbeda. Perbedaan jenis atau bentuk fisik bahan baku akan mempengaruhi proses pengolahan bahan baku tersebut. Jenis atau bentuk fisik bahan baku yang relatif keras dan berupa padatan memerlukan proses penghancuran dengan alat *jaw cruiser* sebelum dimasukkan ke *ball mill* untuk digiling. Adanya proses penghancuran ini, memerlukan tenaga kerja langsung untuk menanganinya. Dalam proses penggilingan tersebut tentu dibutuhkan waktu yang cukup bagi tenaga kerja yang terlibat langsung. Penggunaan waktu jam tenaga kerja langsung membawa efek pada penambahan biaya untuk personil tenaga kerja langsung.

Hal yang sebaliknya akan terjadi apabila jumlah jenis atau bentuk fisik bahan baku yang berupa bongkahan-bongkahan yang tidak padat atau tidak keras, maka tidak diperlukan proses penghancuran lagi untuk bisa digiling pada *ball mill*, sehingga tidak diperlukan tenaga kerja langsung dalam proses penghancuran. Dengan demikian tidak akan menambah pengeluaran untuk biaya tenaga kerja langsung.

-Standar Biaya Overhead Pabrik Variabel

Standar biaya overhead pabrik variabel dihitung dengan menentukan tarif biaya overhead pabrik variabel (Tarif BOP V), yaitu membagi jumlah biaya overhead pabrik variabel yang dianggarkan pada kapasitas normal dengan unit produk yang dihasilkan pada kapasitas tersebut atau jam mesin. Tarif BOPV = Budget biaya overhead pabrik variabel bulanan : Unit *Stoneware* pada kapasitas normal. Hasil perhitungan tarif biaya *overhead* pabrik variabel dijelaskan pada Lampiran 4.

Pada Lampiran 4 terlihat bahwa tarif biaya *overhead* pabrik variabel adalah Rp 94,50 per kg. Tarif sebesar itu diperoleh dari

budget biaya *overhead* pabrik variabel yang terdiri dari biaya listrik untuk penggunaan aktiva tetap (mesin) berupa *ball mill*, *filter press*, dan *pug mill*, serta penggunaan air yang dicampur dengan bahan baku pada saat penggilingan. Jumlah *stoneware* yang dihasilkan selama satu bulan adalah 1.210 kg x 12,4 kali = 15.004 kg. Jumlah tersebut dipakai membagi budget biaya *overhead* pabrik variabel selama sebulan, sehingga didapatkan sebuah tarif.

Tarif biaya *overhead* pabrik variabel adalah sama untuk suatu komposisi. Hal ini disebabkan oleh karena proses pengolahan *stoneware* identik atau sama, artinya tidak ada perbedaan proses pengolahan *stoneware* dari tahap penggilingan sampai dengan tahap penghomogenan massa. Jam mesin yang dibutuhkan, listrik yang digunakan untuk menggerakkan mesin *ball mill*, *filter press*, dan *pug mill*, biaya air, dan jenis bahan baku yang digunakan hampir homogen berupa bongkahan-bongkahan yang tidak terlalu padat seperti batu.

Perbedaan tarif biaya *overhead* pabrik variabel untuk suatu komposisi akan terjadi, apabila jenis bahan baku yang dimasukkan proses produksi adalah relatif berbeda, yaitu ada yang berupa bongkahan-bongkahan, ada yang berupa butiran yang agak lembut, atau berupa padatan yang bersifat keras. Perbedaan jenis atau bentuk fisik bahan baku akan mempengaruhi proses pengolahan bahan baku tersebut. Jenis atau bentuk fisik bahan baku yang relatif keras dan berupa padatan memerlukan proses penghancuran dengan alat *jaw crusher* sebelum dimasukkan ke *ball mill* untuk digiling. Adanya proses penghancuran ini, memerlukan tambahan jam mesin untuk menghancurkan bahan-bahan padat dan keras. Penggunaan tambahan jam mesin membawa efek pada penambahan biaya listrik, biaya pemeliharaan mesin, dan penggunaan air.

-Standar Biaya Overhead Pabrik Tetap

Standar biaya *overhead* pabrik tetap dihitung dengan menentukan tarif biaya

overhead pabrik tetap (Tarif BOP T), yaitu membagi jumlah biaya *overhead* pabrik tetap yang dianggarkan pada kapasitas normal dengan unit produk yang dihasilkan pada kapasitas tersebut atau jam mesin. Tarif BOPT = Budget biaya *overhead* pabrik Tetap bulanan : Unit *Stoneware* pada kapasitas normal. Hasil perhitungan tarif biaya *overhead* pabrik tetap dijelaskan pada Lampiran 4.

Lampiran 4 terlihat bahwa tarif biaya *overhead* pabrik tetap adalah Rp 428,95 per kg. Tarif sebesar itu diperoleh dari budget biaya *overhead* pabrik tetap yang terdiri dari Upah tak langsung, biaya listrik yang bersifat tetap untuk penggunaan aktiva tetap (mesin) berupa *ball mill*, *filter press*, dan *pug mill*, biaya penyusutan gedung pengolahan bahan, biaya penyusutan mesin *ball mill*, *filter press*, dan *pug mill*, serta biaya pemeliharaan aktiva tetap. Jumlah *stoneware* yang dihasilkan selama satu bulan adalah 1.210 kg x 12,4 kali = 15.004 kg. Jumlah tersebut dipakai membagi budget biaya *overhead* pabrik tetap sebulan, sehingga didapatkan sebuah tarif tetap.

Tarif biaya *overhead* pabrik tetap adalah sama untuk suatu komposisi. Hal ini disebabkan oleh karena proses pengolahan *stoneware* untuk suatu komposisi adalah identik atau sama, artinya tidak ada perbedaan proses pengolahan *stoneware* dari tahap penggilingan sampai dengan tahap penghomogenan massa. Dengan demikian tidak ada penambahan mesin maupun aktiva tetap pabrik lain yang digunakan untuk pengolahan bahan yang sifatnya tidak keras dan tidak padat.

-Harga Pokok Produksi

Harga pokok produksi massa bodi BL yang menggunakan metode *full costing* per kg dihitung dengan menjumlahkan biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung, biaya *overhead* pabrik variabel, dan biaya *overhead* pabrik tetap per kg. Artinya harga pokok produksi akan sama dengan biaya produksi oleh karena dalam memproduksi *stoneware* di UPT PSTKP Bali-BPPT tidak

adanya sediaan barang dalam proses awal maupun sediaan barang dalam proses akhir. Perhitungan harga pokok produksi stoneware yang menggunakan biaya standar dapat dijelaskan pada Lampiran 5.

Lampiran 5 menunjukkan bahwa harga pokok produksi massa bodi BL dengan metode *full costing* adalah sebagai berikut: Rp 2.458,57 per kg untuk massa bodi BL1X, Rp 2.453,11 per kg untuk massa bodi BL2, Rp 2.421,55 per kg untuk massa bodi BL1, dan Rp 2.345,21 per kg untuk massa bodi BL3. Variasi harga pokok produksi stoneware per kg yang menggunakan metode *full costing* disebabkan oleh variasi komposisi bahan baku per kg yang digunakan membentuk *stoneware*, sementara biaya tenaga kerja langsung tetap untuk jumlah jenis bahan

baku tertentu maupun biaya *overhead* pabrik (variabel dan tetap) untuk semua komposisi adalah sama. Biaya tenaga kerja langsung yang relatif sama dan biaya *overhead* pabrik variabel maupun tetap yang sama untuk suatu komposisi disebabkan oleh karena proses produksi stoneware adalah sama, dan kondisi fisik bahan baku yang identik dan tidak keras seperti padatan, melainkan berupa butiran-butiran kecil yang tidak memerlukan proses penghancuran dengan alat *jaw cruiser*. Tidak adanya proses penghancuran menunjukkan tidak diperlukannya tambahan biaya untuk tenaga kerja langsung dan *overhead* pabrik. Pengaruh komposisi bahan baku lempung *Kalblend* terhadap harga pokok produksi massa bodi BL pada UPT PSTKP Bali tahun 2014 ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3: Pengaruh Komposisi Bahan Baku Lempung *Kalblend* terhadap Harga Pokok Produksi Massa Bodi BL pada UPT PSTKP Bali Tahun 2014

Uraian	Massa Bodi				Keterangan
	BL1X	BL2	BL1	BL3	
Persentase Lempung <i>Kalblend</i> (%)	35,00	35,50	40,00	45,50	
<i>Kenaikan (Penurunan)</i> (%)	-	1,43	14,29	30,00	
Harga Pokok Produksi (Rp)	2.458,57	2.453,11	2.421,55	2.345,21	
<i>Kenaikan (Penurunan)</i> (%)	-	(0,2)	(1,51)	(4,45)	

Sumber : Tabel 1, Lampiran 1, Lampiran 2, Lampiran 3, Lampiran 4, dan Lampiran 5.

Tabel 3 menunjukkan bahwa kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* pada proses produksi massa bodi BL dapat menurunkan harga pokok produksi massa bodi BL. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Untuk BL2, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 1,43% dibandingkan BL1X dapat menurunkan biaya bahan baku sebesar 0,22%; (2) Untuk BL1, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 14,29% dibandingkan BL1X dapat menurunkan harga pokok produksi sebesar 1,51%; dan (3) Untuk BL3, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 30,00% dibandingkan BL1X dapat menurunkan harga pokok

produksi sebesar 4,45%. Dengan demikian apabila UPT PSTKP Bali ingin menurunkan harga pokok produksi massa bodi BL, maka salah satunya dapat dilakukan dengan menaikkan persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran (komposisi) bahan baku tersebut.

Pengaruh Komposisi Bahan Baku terhadap Produktivitas Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3)

Produktivitas massa bodi BL yang menggunakan metode keluaran masukan dapat dihitung dengan membagi keluaran (*output*) dengan masukan (*input*). Keluaran yang dimaksud pada penelitian ini adalah laba bersih, sedangkan masukannya

adakah komposisi bahan baku. Perhitungan produktivitas *stoneware* BL dapat dijelaskan pada Lampiran 6.

Lampiran 6 menunjukkan bahwa produktivitas massa bodi BL adalah sebagai berikut: Rp 1.070,60 per kg untuk massa bodi BL1X, Rp 1.009,18 per kg untuk massa bodi BL2, Rp 860,35 per kg untuk massa bodi BL1, dan Rp 737,91 per kg untuk

massa bodi BL3. Variasi produktivitas massa bodi (*stoneware*) BL per kg disebabkan oleh variasi komposisi bahan baku per kg yang digunakan membentuk *stoneware* BL. Pengaruh komposisi bahan baku lempung *Kalblend* terhadap produktivitas massa bodi BL pada UPT PSTKP Bali tahun 2014 ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 : Pengaruh Komposisi Bahan Baku Lempung *Kalblend* terhadap Produktivitas Massa Bodi BL pada UPT PSTKP Bali Tahun 2014

Uraian	Massa Bodi				Keterangan
	BL1X	BL2	BL1	BL3	
Persentase Lempung <i>Kalblend</i> (%)	35,00	35,50	40,00	45,50	
<i>Kenaikan (Penurunan)(%)</i>	-	1,43	14,29	30,00	
Produktivitas (Rp/kg)	1.070,60	1.009,18	860,35	737,91	
<i>Kenaikan (Penurunan)(%)</i>	-	(5,74)	(19,64)	(31,06)	

Sumber : Tabel 1, Lampiran 6, dan Lampiran 7.

Tabel 4 menunjukkan bahwa kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* pada proses produksi massa bodi BL dapat menurunkan produktivitas massa bodi BL. Hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut: (1) Untuk BL2, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 1,43% dibandingkan BL1X dapat menurunkan produktivitas sebesar 5,74%; (2) Untuk BL1, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 14,29% dibandingkan BL1X dapat menurunkan produktivitas sebesar 19,64%; dan (3) Untuk BL3, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* sebesar 30,00% dibandingkan BL1X dapat menurunkan produktivitas sebesar 31,06%. Dengan demikian apabila UPT PSTKP Bali ingin menaikkan produktivitas massa bodi BL, maka salah satunya dapat dilakukan dengan menurunkan persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran (komposisi) bahan baku tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan: (1) Lempung *Kalblend*

merupakan bahan baku utama didalam proses produksi masa bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) pada UPT PSTKP Bali tahun 2014. Perbedaan komposisi bahan baku Lempung *Kalblend* menghasilkan jenis massa bodi BL yang berbeda; (2) Perbedaan komposisi bahan baku lempung *Kalblend* pada proses produksi massa bodi BL dapat menurunkan biaya bahan baku massa bodi BL. Untuk massa bodi BL2, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 1,43% dapat menurunkan biaya bahan baku 0,34%, untuk massa bodi BL1, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 14,29% dapat menurunkan biaya bahan baku 2,28%, dan untuk massa bodi BL3, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 30,00% dapat menurunkan biaya bahan baku 6,98%. Untuk itu, apabila UPT PSTKP Bali ingin menurunkan biaya bahan baku massa bodi BL, maka salah satunya dapat dilakukan dengan menaikkan persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran (komposisi) bahan baku tersebut; (3) Perbedaan komposisi bahan baku lempung *Kalblend* pada proses produksi massa bodi BL dapat menurunkan harga

pokok produksi massa bodi BL. Untuk massa bodi BL2, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 1,43% dapat menurunkan harga pokok produksi 0,22%, untuk massa bodi BL1, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 14,29% dapat menurunkan harga pokok produksi 1,51%, dan untuk massa bodi BL3, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 30,00% dapat menurunkan harga pokok produksi 4,45%. Untuk itu, apabila UPT PSTKP Bali ingin menurunkan harga pokok produksi massa bodi BL, maka salah satunya dapat dilakukan dengan menaikkan persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran (komposisi) bahan baku tersebut; dan (4) Perbedaan komposisi bahan baku lempung *Kalblend* pada proses produksi massa bodi BL dapat menurunkan produktivitas massa bodi BL. Untuk massa bodi BL2, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 1,43% dapat menurunkan produktivitas 5,74%, untuk massa bodi BL1, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 14,29% dapat menurunkan produktivitas 19,64%, dan untuk massa bodi BL3, kenaikan persentase komposisi bahan baku lempung *Kalblend* 30,00% dapat menurunkan produktivitas 31,06%. Untuk itu, apabila UPT PSTKP Bali ingin menurunkan harga pokok produksi massa bodi BL, maka salah satunya dapat dilakukan dengan menaikkan persentase penggunaan lempung *Kalblend* dalam campuran (komposisi) bahan baku tersebut

Berdasarkan simpulan dapat disarankan: (1) Menggunakan bahan baku lempung *Kalblend* yang optimal, sesuai dengan tujuan pengambilan keputusan yang akan dibuat oleh manajemen. Jika manajemen berkepentingan terhadap keputusan biaya bahan baku dan harga pokok produksi, sebaiknya digunakan bahan baku lempung *Kalblend* yang semakin banyak, karena menghasilkan biaya bahan baku dan harga pokok produksi massa bodi yang semakin kecil. Jika manajemen berkepentingan

terhadap keputusan produktivitas, sebaiknya digunakan bahan baku lempung *Kalblend* yang semakin sedikit, karena menghasilkan produktivitas massa bodi yang semakin besar; dan (2) Menjual massa bodi BL dengan harga jual yang layak dengan mempertimbangkan harga pasar dan pesaing.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Brian. 2000. *Panduan Praktis Kamus Keramik Untuk Praktisi, Perajin, dan Industri*. Jakarta. Milenia Populer.
- Ardi, Solichin. 1986. *Pengujian Bahan Mentah dan Produk Keramik*. Bandung. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Keramik.
- Anonimous. 1999. *Lokasi dan Sumber Daya Bahan Galian C*. Mataram. Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi NTB.
- Effendi, M. Dachyar. 2000. *Analisa Ekonomi Industri Pengolahn Bahan Baku Keramik di Bali*. Mandiri (Majalah Politeknik Negeri Bali). Nomor 18, Oktober 2000. 20-24.
- Gorda, I Gusti Ngurah. 1994. *Metode Penelitian Sosial*. Undiknas. Denpasar.
- Hansen & Mowen. 1997. *Accounting and Control, Cost Management*. South Western College. USA.
- Hartono, Y.M.V. 1983. *Bahan Mentah Untuk Pembuatan Keramik*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Keramik. Bandung.
- Horngren, Charles T. 1991. *Pengantar Akuntansi Manajemen*. Jilid 2. Edisi Keenam. Cetakan Kedua. Erlangga. Jakarta.

- Mas'ud, MC. 1985. *Akuntansi Manajemen*. Buku Dua. Edisi Revisi. FE UGM. Yogyakarta.
- Mulyadi. 2001. *Akuntansi Manajemen (Konsep, Manfaat, dan Rekayasa)*. Edisi Ketiga. Salemba Empat. Jakarta.
- Reeve, James M. 2000. *Redings and Issues in Cost Management*. Second Edition. USA. South-Western College Publishing.
- Soemarso, S.R.2005. *Akuntansi Suatu Pengantar*. Buku 1. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Bisnis*. Cetakan Kesebelas. CV Alfabeta. Bandung.
- Supriyono, R.A. 2013. *Akuntansi Biaya, Pengumpulan Biaya & Penentuan Harga Pokok*. Buku 1. Fakultas Ekonomika dan Bisnis UGM. Yogyakarta.
- Swastha, Basu, dkk. 1990. *Manajemen Pemasaran Modern*. Edisi Kedua. Cetakan Keempat. Liberty. Yogyakarta.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Perubahan Komposisi Bahan Baku Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada UPT PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014

Komposisi Bahan Baku	Massa Bodi				Keterangan
	BL1X	BL2	BL1	BL3	
Lempung Kalblend <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,3500 -	0,3550 <i>0,0143</i>	0,4000 <i>0,1429</i>	0,4550 <i>0,3000</i>	
Feldspar RRT <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,2850 -	0,2800 <i>(0,0175)</i>	0,1350 <i>(0,5263)</i>	0,1800 <i>(0,3684)</i>	
Kuarsa <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,1000 -	0,1000 -	0,2000 <i>1,000</i>	0,1000 -	
Kaolin <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,1350 -	0,1350 -	0,1350 -	0,1350 -	
Ballclay <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,1000 -	0,1000 -	0,1000 -	0,1000 -	
Bentonite <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,0100 -	0,0100 -	0,0100 -	0,0100 -	
Talk <i>Kenaikan (Penurunan)</i>	0,0200 -	0,0200 -	0,0200 -	0,0200 -	

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2014.

Lampiran 2: Pembebanan Biaya Bahan Baku Pembuatan Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada UPT PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014

Komposisi	Nama Bahan Baku	Persentase Penggunaan Bahan Baku (%)	Ekuivalensi Penggunaan Bahan Baku (1.000:1.210)	Standar Pemakaian Bahan Baku (kg/kg)	Standar Harga Bahan Baku (Rp/kg)	Standar Biaya Bahan Baku (Rp/kg)
BL1X	Lempung Kalblend	0,3500	0,8264	0,2892	1.300,00	375,96
	Feldspar RRT	0,2850	0,8264	0,2356	2.600,00	612,56
	Kuarsa	0,1000	0,8264	0,0826	2.800,00	231,28
	Kaolin	0,1350	0,8264	0,1116	2.250,00	251,10
	Ballclay	0,1000	0,8264	0,0826	1.200,00	99,12
	Bentonite	0,0100	0,8264	0,0083	2.000,00	16,60
	Talk	0,0200	0,8264	0,0165	2.200,00	36,30
	Biaya Bahan Baku Massa Bodi BL1X (Rp/kg)					
BL2	Lempung Kalblend	0,3550	0,8264	0,2934	1.300,00	381,42
	Feldspar RRT	0,2800	0,8264	0,2314	2.600,00	601,64
	Kuarsa	0,1000	0,8264	0,0826	2.800,00	231,28
	Kaolin	0,1350	0,8264	0,1116	2.250,00	251,10
	Ballclay	0,1000	0,8264	0,0826	1.200,00	99,12
	Bentonite	0,0100	0,8264	0,0083	2.000,00	16,60
	Talk	0,0200	0,8264	0,0165	2.200,00	36,30
	Biaya Bahan Baku Massa Bodi BL2 (Rp/kg)					
BL1	Lempung Kalblend	0,4000	0,8264	0,3306	1.300,00	429,78
	Feldspar RRT	0,1350	0,8264	0,1116	2.600,00	290,16
	Kuarsa	0,2000	0,8264	0,1653	2.800,00	462,84
	Kaolin	0,1350	0,8264	0,1116	2.250,00	251,10
	Ballclay	0,1000	0,8264	0,0826	1.200,00	99,12
	Bentonite	0,0100	0,8264	0,0083	2.000,00	16,60
	Talk	0,0200	0,8264	0,0165	2.200,00	36,30
	Biaya Bahan Baku Massa Bodi BL1 (Rp/kg)					
BL3	Lempung Kalblend	0,4550	0,8264	0,3760	1.300,00	488,80
	Feldspar RRT	0,1800	0,8264	0,1486	2.600,00	386,36
	Kuarsa	0,1000	0,8264	0,0826	2.800,00	231,28
	Kaolin	0,1350	0,8264	0,1116	2.250,00	251,10
	Ballclay	0,1000	0,8264	0,0826	1.200,00	99,12
	Bentonite	0,0100	0,8264	0,0083	2.000,00	16,60
	Talk	0,0200	0,8264	0,0165	2.200,00	36,30
	Biaya Bahan Baku Massa Bodi BL3 (Rp/kg)					

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2014.

Lampiran 3: Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung Pembuatan Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014

Komposisi	Standar Tarif Biaya Tenaga Kerja Langsung (Rp/jam)	Standar Waktu Pengerjaan (Jam/kg)	Standar Biaya Tenaga Kerja Langsung (Rp/kg)
BL1X BL2 BL1 BL3	$(100\% \times \text{Rp } 1.561.000,00 \times 3) : (8 \text{ jam} \times 5 \times 4 \times 3) =$ 9.756,25	$((1,4 \text{ jam proses penimbangan} + 3,5 \text{ jam proses penggilingan} + 2 \text{ jam proses pengurangan kadar air} + 6 \text{ jam proses penghomogenan massa}) \times 3) : (1.210 \text{ kg}) =$ 0,0320	$(\text{Rp } 9.756,25 / \text{jam}) \times (0,0320 \text{ jam/kg}) =$ 312,20

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2014.

Lampiran 4: Perhitungan Biaya Overhead Pabrik Pembuatan Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014

Kapasitas (Unit Produksi) (Jam Mesin)	Budget	Fleksibel	BOP Bulanan
	80% (12.003,20 kg) (128 Jam)	100% (1.210 x 12,40 = 15.004 kg) (12,9x 12,4) = 160 Jam)	120% (18.004,80 kg) (192 Jam)
Biaya Overhead Pabrik Variabel :			
1. Upah tak langsung : (12,9 : 12,5) x Rp 1.561.000,00 x 0,50	644.380,80	805.476,00	966.571,20
2. Biaya Listrik :			
Timbangan : 0,012 KW x 1 x 1,4 jam x Rp 914 x 12,4	152,32	190,40	228,48
Ball mill : 11 KW x 1 x 3,5 jam x Rp 914 x 12,8	360.335,36	450.419,20	540.503,04
Filter press : 1,5 KW x 1 x 2 jam x Rp 914 x 12,8	28.078,08	35.097,60	42.117,12
Pug mill : 1,5 KW x 1 x 6 jam x Rp 914 x 12,8	84.234,24	105.292,80	126.351,36
3. Air : 1 m ³ x 1 bh x Rp 1.675,00 x 12,8	17.152,00	21.440,00	25.728,00
	1.134.332,80	1.417.916,00	1.701.499,20
Biaya Overhead Pabrik Tetap :			
1. Biaya Listrik :			
Timbangan : 0,012 KW x (Rp 1.020.900 : 41,5 KW)	295,20	295,20	295,20
Ball mill : 11 KW x (Rp 1.020.900 : 41,5 KW)	270,600.00	270,600.00	270,600.00
Filter press : 1,5 KW x (Rp 1.020.900 : 41,5 KW)	36,900.00	36,900.00	36,900.00
Pug mill : 1,5 KW x (Rp 1.020.900 : 41,5 KW)	36,900.00	36,900.00	36,900.00
2. Biaya Penyusutan :			
Gedung : 102 m ² x Rp 800.000 x 0,05 x (1/12)	340,000.00	340,000.00	340,000.00
Timbangan : 1 x Rp 5.000.000 x 0,067 x (1/12)	27.916,67	27.916,67	27.916,67
Ball mill : 1 x Rp 500.000.000 x 0,067 x (1/12)	2,791,666.67	2,791,666.67	2,791,666.67
Filter press : 1 x Rp 30.000.000 x 0,067 x (1/12)	167,500.00	167,500.00	167,500.00
Pug mill : 1 x Rp 20.000.000 x 0,067 x (1/12)	111,666.67	111,666.67	111,666.67
3. Biaya Pemeliharaan Aktiva Tetap Pabrik : (Rp 81.600.000+Rp 5.000.000+Rp 500.000.000 + Rp 30.000.000+Rp 20.000.000) x0,05 x (1/12)	2.652.500,00	2.652.500,00	2.652.500,00

	6.435.945,21	6.435.945,21	6.435.945,21
Tarif Biaya Overhead Pabrik Variabel $= (\text{Rp } 1.417.916,00) / (15.004 \text{ kg}) = \text{Rp } 94,50 \text{ per kg}$ Tarif Biaya Overhead Pabrik Tetap $= (\text{Rp } 6.435.945,21) / (15.004 \text{ kg}) = \text{Rp } 428,95 \text{ per kg}$			

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2014.

Lampiran 5: Perhitungan Harga Pokok Produksi Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014

No	Komposisi	Biaya Bahan Baku	Biaya Tenaga Kerja Langsung	Biaya Overhead Pabrik Variabel	Biaya Overhead Pabrik Tetap	Harga Pokok Produksi
1	BL1X	1.622,92	312,20	94,50	428,95	2.458,57
2	BL2	1.617,46	312,20	94,50	428,95	2.453,11
3	BL1	1.585,90	312,20	94,50	428,95	2.421,55
4	BL3	1.509,56	312,20	94,50	428,95	2.345,21

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2014.

Lampiran 6: Perhitungan Keluaran (Laba Bersih) Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014 (Rp)

No	Komposisi	Harga Jual	Harga Pokok Produksi	Biaya Operasi	Biaya Di Luar Usaha	Laba Bersih
1	BL1X	3.325,00	2.458,57	368,79	122,93	374,71
2	BL2	3.300,00	2.453,11	367,97	122,66	358,26
3	BL1	3.250,00	2.421,55	363,23	121,08	344,14
4	BL3	3.150,00	2.345,21	351,78	117,26	335,75

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2014.

Lampiran 7 : Perhitungan Produktivitas Massa Bodi BL (BL1X, BL2, BL1, BL3) Pada PSTKP Bali-BPPT Tahun 2014

Komposisi	Keluaran (Laba Bersih) (Rp)	Masukan (Komposisi Lempung Kalblend) (kg)	Produktivitas (Keluaran : Masukan) (Rp/kg)	Keterangan
BL1X	374,71	0,3500	1.070,60	-
BL2	358,26	0,3550	1.009,18	-
BL1	344,14	0,4000	860,35	-
BL3	335,75	0,4550	737,91	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2014.