

Perbedaan Hasil Jadi Bros Limbah Koran Menggunakan Lem Kayu Dengan Semen Putih Dan Gypsum

Alful Laili

Mahasiswa S1 Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
allfullaili@yahoo.com

Anneke Endang Karyaningrum

Dosen Pembimbing PKK, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan bahan perekat semen putih dan gypsum ditinjau dari kohesi jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros. Jenis penelitian eksperimen dengan metode pengumpulan data menggunakan metode observasi yang dilakukan oleh 30 panelis. variabel bebas : jenis perekat yang digunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum, variabel terikat : hasil jadi bros limbah koran yang menggunakan bahan perekat. Analisis data menggunakan *independent sample t-test* dengan program SPSS 15. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bros menggunakan lem kayu dengan gypsum lebih rekat, lebih rata, lebih padat, tidak menyusut dibanding menggunakan lem kayu dengan semen putih.

Kata kunci: Semen Putih, Gypsum, Bros, Limbah Koran

Abstract

The purpose of this study was to determine the differences in the results so newspaper waste brooch using wood glue with white adhesive cement and gypsum in terms of cohesion types of adhesives (in the water), the flatness of the surface texture, density type of adhesive on the brooch, brooch measures. Type of experimental research data collection method using observations made by 30 panelis. The independent variables: the type of adhesive used wood glue with white cement and gypsum, the dependent variable: the results of bros waste paper using an adhesive. Analysis of data using independent sample t-test with SPSS 15. The results of this study indicate that the brooch using wood glue sticking with more gypsum, flatter, more dense, not shrinking than using wood glue with white cement.

Keywords: white cement, gypsum, brooch, newspaper waste

PENDAHULUAN

Latar belakang

Sampah organik maupun anorganik akan terus diproduksi dan tidak pernah berhenti selama manusia tetap ada sehingga Jumlah sampah yang dihasilkan oleh manusia ini akan semakin meningkat. Sampah merupakan salah satu bentuk konsekuensi dari adanya aktivitas manusia dan volumenya akan berbanding lurus dengan jumlah penduduk. Apabila tidak ditangani secara efektif dan efisien, eksistensi sampah di alam tentu akan berbalik menghancurkan kehidupan di sekitarnya. Pengolahan sampah dapat diolah oleh alam, terutama pada sampah organik. Namun, kerja keras alam dalam mengurangi sampah secara natural sangat tidak berimbang dibanding berjuta ton volume sampah yang diproduksi. Peran serta manusia dalam penanganan dan pengolahan sampah sangat penting untuk mengurangi timbunan sampah pemerintah kota Surabaya menggalakkan kampanye *green and clean* untuk mendorong kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengatasi masalah sampah perkotaan selain itu, beberapa masyarakat mulai tanggap terhadap masalah sampah dengan dikembangkannya

konsep penanggulangan masalah sampah yang dikenal dengan sebutan "3R" *reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), dan *Recycle* (mendaur ulang) barang-barang yang digunakan sehari-hari.

Koran termasuk bahan yang ringan dan mudah digunakan, bahkan dengan memanfaatkan dan mempermainkan teksturnya kita dapat menghasilkan karya yang menarik. Namun tidak sedikit orang yang tetap beranggapan bahwa kertas memiliki karakter yang rapuh dan mudah sekali hancur terutama apabila terkena air, memanfaatkan limbah koran untuk produk yang menarik sekaligus tahan lama.

Bros merupakan salah satu aksesoris yang mempunyai pin peniti di bagian belakang untuk disematkan pada blus, blazer, kemeja, jilbab, tas. Bentuk dan bahan dasar bros ini semakin berkembang bahkan pengembangannya menjadi semakin menarik, indah dan mempunyai daya jual tinggi.

Limbah koran dapat kita temukan dimana saja, dikantor, sekolah, percetakan, pabrik, rental komputer, pertokoan. Koran tersebut dimanfaatkan untuk dijadikan sebuah karya aksesoris dalam bentuk bros. Untuk membuat bros limbah koran diperlukan lem untuk merekatkan hasil

jadi bros. Novianti, Elvira (2012:8) membuat bros kreasi bubur koran dengan komposisi 75 gr koran : 35 gr lem kayu. Untuk mengetahui hasil bubur koran dengan komposisi 75 gr koran : 35 gr lem kayu dilakukan pra-eksperimen pembuatan kerajinan dari bubur koran menggunakan lem kayu untuk bahan perekat hasil jadi bros tidak begitu bagus, mudah hancur, kerataan hasil jadi kurang bagus, hasil jadi kurang padat dan tidak tahan lama apabila terkena air, sehingga membuat kerajinan bros dari bubur koran dan melakukan pra-eksperimen dengan menambahkan bahan semen putih dengan perbandingan 50 gr koran : 15 gr lem kayu : 15 gr semen putih hasil yang diperoleh kurang padat, tekstur tidak rata, kerekatannya kurang, mudah hancur. 50 gr koran : 20 gr lem kayu : 20 gr semen putih hasil yang diperoleh kurang padat, tekstur tidak rata, kerekatannya cukup, sedikit hancur. 50 gr koran : 25 gr lem kayu : 25 gr semen putih hasil yang diperoleh padat, tekstur rata, hasilnya sangat rekat, tidak mudah hancur apabila terkena air. Dari hasil pra-eksperimen di atas dapat disimpulkan bahwa hasil yang terbaik adalah perbandingan 50 gr koran : 25 gr lem kayu : 25 gr semen putih. Semen merupakan suatu jenis bahan perekat yang digunakan untuk merekatkan batu bata pada bangunan, gypsum merupakan jenis perekat yang digunakan untuk bahan perekat hiasan gypsum atap rumah. 2 bahan tersebut merupakan jenis perekat yang digunakan untuk bahan bangunan, mengetahui kegunaan 2 bahan tersebut dan 2 bahan tersebut merupakan bahan perekat maka dilakukan percobaan membuat bros limbah koran menggunakan bahan perekat semen putih dan gypsum dengan perbandingan 50 gr koran : 25 gr lem kayu : 25 gr jenis perekat tambahan.

Pembuatan bros dengan menggunakan bubur koran yang diberi bahan perekat semen putih dan gypsum ini akan memperoleh suatu benda atau karya, namun dalam pembuatan bros ini juga harus diperhatikan dalam proses pertama pembuatan bubur korannya, karena apabila kualitas bubur korannya tidak bagus maka akan mempengaruhi didalam hasil pembuatan bros tersebut, dalam artian seberapa besar penambahan bahan perekat semen putih dan gypsum dengan korannya sehingga bisa menjadi bubur. Dengan begitu akan diketahui perbedaan dalam pembuatan brosnya dengan menggunakan bubur koran menggunakan bahan tambahan semen putih dan gypsum. Hal ini dilatarbelakangi karena seringkali dalam pembuatan seni kerajinan yaitu salah satunya pembuatan bros menggunakan bubur koran hanya menggunakan bahan perekat lem, sehingga peneliti ingin membedakan pembuatan bros menggunakan bahan tambahan perekat semen putih dan gypsum .

Dalam penelitian dilakukan dengan memberikan bahan tambahan perekat yaitu semen putih dan gypsum. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian eksperimen yaitu dengan melakukan "Perbedaan Hasil Jadi Bros Limbah Koran Menggunakan lem kayu dengan Semen Putih dan Gypsum".

Rumusan Masalah

1. Bagaimana hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros?
2. Bagaimana hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan gypsum ditinjau dari kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros?
3. Apakah ada perbedaan yang signifikan antara hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan bahan perekat semen putih dan gypsum ditinjau dari kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros?

Tujuan

1. Untuk mengetahui hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan bahan perekat semen putih ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros.
2. Untuk mengetahui hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan bahan perekat gypsum ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil jadi bros limbah koran menggunakan bahan perekat semen putih dan gypsum ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen karena menguji perbedaan suatu variabel terhadap variabel yang lain dan pada akhirnya dibandingkan untuk mengetahui hasil yang terbaik.

Menurut Sugiyono (2008:72) mengatakan bahwa "Penelitian Eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perbedaan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali".

Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Tempat penelitian
Penelitian ini dilakukan dilokasi kampus Unesa Lab Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga.
2. Waktu penelitian
Dilakukan mulai bulan Juli sampai November 2012

Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2008:38) variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Adapun variabel-variabel yang ada dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas

Variabel bebas yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat dalam penelitian ini variabel bebas yaitu lem kayu dengan tambahan semen putih dan gypsum.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil jadi bros limbah koran yang menggunakan bahan perekat ditinjau dari kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros.

3. Variabel kontrol

Variabel kontrol yaitu variabel yang mempunyai pengaruh tetapi pengaruh tersebut dikendalikan sehingga tidak berpengaruh terhadap variabel lain. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah:

- a. Orang yang mengerjakan.
- b. Desain bros.
- c. Tinggi hasil jadi bros 0,7 cm.
- d. Lem kayu PVAC.
- e. Komposisi koran dengan bahan perekat yaitu 2:1:1 (50 gr koran :25 gr lem kayu : 25 gr tambahan perekat).
- f. Kertas koran .
- g. Teknik pembuatan bros.
- h. Penyelesaian pewarnaan dengan cat *acrylic*.
- i. Waktu pembuatan siang hari selama 6 jam.

Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rancangan yang dibuat untuk menghindari penyimpangan-penyimpangan dalam mengumpulkan data, desain penelitian yang dibuat untuk mengumpulkan data yang disesuaikan dengan jenis penelitiannya yaitu analisis faktor. Karena penelitian ini merupakan penelitian eksperimen maka desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian eksperimen

| X \ Y | Y | | | |
|-------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| X1 | X1Y1 | X1Y2 | X1Y3 | X1Y4 |
| X2 | X2Y1 | X2Y2 | X2Y3 | X2Y4 |

Keterangan:

X : Jenis tambahan perekat

X1 : Gypsum

X2 : Semen Putih

Y : Hasil jadi bros limbah koran menggunakan bahan perekat berdasarkan aspek hasil bros limbah koran:

1. Kerekatan jenis perekat (dalam air)
2. Kerataan tekstur permukaan
3. Kepadatan jenis perekat pada bros
4. Ukuran bros

Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang sangat dibutuhkan dalam bentuk keterangan dan kenyataan dari obyek yang telah ditentukan sehingga dapat diperoleh hasil kesimpulan yang obyektif. Data adalah hasil pencatatan peneliti baik berupa fakta atau angka untuk mendapatkan data dari eksperimen perlu dilakukan observasi. menurut Arikunto, Suharsimi (2006:156), observasi adalah suatu kegiatan pengamatan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera yang dilakukan melalui penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba dan pengecap.

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi sistematis/observasi berkerangka. Observasi sistematis memiliki ciri khusus yaitu adanya kerangka yang memuat faktor-faktor yang telah diatur kategorisasinya lebih dahulu dan ciri khusus dari tiap faktor dalam kategori itu. Alat observasi yang digunakan adalah lembar observasi dengan *checklist* (✓). *Checklist* yaitu suatu daftar yang berisi nama-nama subyek dan faktor-faktor yang hendak diselidiki, hal ini untuk mensistematiskan catatan observasi. Observasi ini dilakukan oleh 30 responden terdiri dari 5 panelis yakni dosen dan 25 panelis yakni mahasiswa untuk menghindari penilaian yang subyektif. Semakin banyak penilaian yang masuk berarti pengambilan data dalam penelitian ini lebih obyektif.

Instrumen Penelitian

Suatu penelitian membutuhkan kesimpulan dari data yang benar dan valid (sah dan dapat dipercaya kebenarannya), sehingga diperlukan instrumen yang benar dan valid pula. Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dalam pengambilan data pada suatu penelitian (Arikunto, Suharsimi 2006:149). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman observasi yang bersifat tertutup, terdiri atas lembar observasi format atau blanko pengamatan yang berisi item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi dan penilaiannya dilakukan dengan memberi tanda *check list* (✓) pada daftar *check* yang disediakan dan diisi oleh observer secara langsung tanpa perantara.

Instrumen ini sudah divalidasi oleh 5 dosen PKK sebagai *judgement expert*, dan observernya sebanyak 30 orang, yaitu terdiri dari 5 dosen PKK dan 25 mahasiswa pendidikan tata busana. Penelitian ini ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur

permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros.

Validitas menurut jenisnya terdiri dari validitas *construct* dan validitas isi. Validitas *construct* dalam penelitian ini adalah kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros, sedangkan validitas isi dalam penelitian ini adalah rekat, rata, padat, dan tidak menyusut. Reliabilitas suatu variabel dikatakan baik jika memiliki nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 Hasil dari semua kriteria soal yang diuji menggunakan program SPSS 15 dinyatakan valid dan reliabel sehingga dapat digunakan untuk pengambilan data.

Pada lembar instrumen terdapat skala penilaian skala *likert* yang dinyatakan dalam angka. Menurut Riduwan (2011:15) skor penilaian tertinggi adalah 4 dan skor terendah adalah angka 1, dengan ketentuan sebagai berikut:

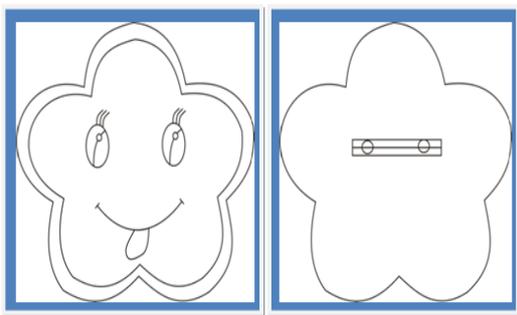
1. Jika jawaban memenuhi kriteria sesuai skor 4 maka memiliki skor 4 (sangat baik).
2. Jika jawaban memenuhi kriteria sesuai skor 3 maka memiliki skor 3 (baik).
3. Jika jawaban memenuhi kriteria sesuai skor 2 maka memiliki skor 2 (cukup baik).
4. Jika jawaban memenuhi kriteria sesuai skor 1 maka memiliki skor 1 (kurang baik).

Observasi yang dilakukan meliputi beberapa aspek, antara lain adalah:

1. Kerekatan jenis perekat (dalam air)
2. Kerataan tekstur permukaan.
3. Kepadatan jenis perekat pada bros.
4. Ukuran bros.

Untuk mengetahui hasil jadi bros limbah koran maka harus memperhatikan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan desain



Gambar 1. Desain

2. Menyiapkan Alat dan Bahan

a. Alat:

Baskom, Timba, Blender, Saringan/kain katun, Timbangan, Gelas plastik, Pisau palet, Papan triplek, Plastik, Cemiti, Cetakan kue kering, Kuas, Palet, Spidol, Gunting.

b. Bahan:

Koran yang sudah tidak terpakai, Lem kayu, Bahan perekat semen putih dan gypsum, Lem UHU, Cat *acrylic*, *Pylox*.

3. Proses pembuatan adonan bubuk koran
4. Proses pembentukan bros
5. Proses pengeringan
6. Proses pewarnaan

Metode Analisis Data

Metode analisis data adalah suatu cara yang dipergunakan untuk mengolah, meneliti atau menganalisis data serta membuktikan kebenaran data yang diperoleh. Metode analisis data merupakan jawaban dari suatu permasalahan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5% ($p < 0,05$), hal ini untuk mengetahui perbedaan hasil jadi bros dari limbah koran yang menggunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum.

Analisis data yang digunakan adalah *independent sample t-test*, teknik analisa ini digunakan karena berdasarkan tujuan penelitian untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil jadi bros dari limbah koran yang menggunakan lem kayu dan lem kanji merupakan dua kelompok sampel yang berbeda.

Perbedaan antara rata-rata hitung dua sampel ($x_1 - x_2$) dicari dengan menggunakan rasio t (t hitung) dengan cara mencari selisih antara rata-rata hitung kelompok sampel ke-1 dengan kelompok sampel ke-2 dibagi simpangan baku perbedaan rata-rata hitung kelompok ke-1 dan ke-2 ($S \times 1 - x_2$).

Kriteria keputusan pembuktian hipotesis (Ika, Puspita 2005:35):

- a. jika nilai signifikan dari $p < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan (H_a diterima, H_0 di tolak).
- b. Jika nilai signifikan dari $p > 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan (H_a ditolak, H_0 di diterima).

Dalam penelitian ini metode statistik yang digunakan adalah *independent sample t-test* (uji t tidak berpasangan) dan untuk mengolah data digunakan alat bantu komputer dengan program SPSS 15 (*Statistical Product And Service Solutions*).

Hipotesis yang diuji adalah:

H_a : Ada perbedaan signifikan hasil jadi bros menggunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum

Jika Probabilitas (p) atau nilai signifikan yang dihasilkan $p > 0,05$, maka H_a ditolak dan disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan hasil jadi bros dengan menggunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum. Dan jika nilai signifikan yang dihasilkan $p < 0,05$, maka H_a diterima dan disimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum

Kategori penilaian perbedaan hasil jadi bros limbah koran antara menggunakan bahan perekat semen putih dan gypsum.

Mean 3,26-4,00 = termasuk kategori sangat baik

Mean 2,51-3,25 = termasuk kategori baik

Mean 1,76-2,50 = termasuk kategori cukup baik

Mean 1,00-1,75 = termasuk kategori kurang baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian dengan judul “Perbedaan Hasil Jadi Bros Limbah Koran Menggunakan Bahan Perekat Semen Putih dan Gypsum” merupakan penelitian eksperimen. Instrumen yang digunakan sudah diamati oleh 30 responden yang terdiri dari 5 panelis yakni dosen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, dan 25 panelis yakni mahasiswa S1 Pendidikan Tata Busana. Berikut ini adalah hasil data dari masing-masing aspek:

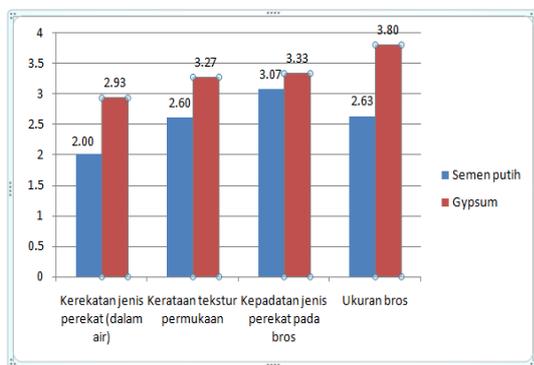


Diagram batang mengenai masing-masing aspek

Dari diagram batang di atas dapat dijelaskan bahwa nilai mean aspek kerekatan jenis perekat (dalam air) menggunakan bahan perekat semen putih sebesar 2,00 termasuk kategori cukup baik dan nilai mean menggunakan bahan perekat gypsum sebesar 2,93 termasuk kategori baik. Nilai mean aspek kerataan tekstur permukaan menggunakan bahan perekat semen putih sebesar 2,60 termasuk kategori baik dan nilai mean menggunakan bahan perekat gypsum sebesar 3,27 termasuk kategori sangat baik. Nilai mean aspek kepadatan jenis perekat pada bros menggunakan bahan perekat semen putih sebesar 3,07 termasuk kategori baik dan nilai mean menggunakan bahan perekat gypsum sebesar 3,33 termasuk kategori sangat baik. Nilai mean aspek ukuran bros menggunakan bahan perekat semen putih sebesar 2,63 termasuk kategori baik dan nilai mean menggunakan bahan perekat gypsum sebesar 3,80 termasuk kategori sangat baik. Jadi dilihat dari aspek aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros yang memiliki hasil mean terbaik adalah menggunakan bahan perekat tambahan gypsum.

Pembahasan

1. Hasil jadi bros dengan menggunakan bahan perekat semen putih ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), aspek kerataan tekstur permukaan, aspek kepadatan jenis perekat pada bros, aspek ukuran bros yaitu cukup rekat dalam air, tekstur permukaan rata, jenis perekat pada bros padat, dan sedikit menyusut karena bahan yang digunakan untuk tambahan pembuatan bros limbah koran ini adalah lem kayu dengan semen putih yang mempunyai sifat merekatkan. Sesuai dengan materi bahan perekat (Daryanto 2009:13) bahwa lem kayu merupakan senyawa polimer termoplastik yang memiliki karakteristik daya regang tinggi, elastik,

dan menjadi sangat kaku bila didinginkan sedangkan semen putih merupakan bahan yang digunakan untuk merekatkan batu bata pada bangunan. Semen putih berasal dari semen hidrolis yang berwarna putih, dihasilkan dengan cara menghaluskan *klinker* yang terutama terdiri dari silikat-silikat kalsium yang bersifat hidrolis. Semen putih mempunyai karakteristik merekatkan, kuat bila dipanaskan, sedikit kasar bila kering. (Ringsun, I nyoman 2004:79).

2. Hasil jadi bros dengan menggunakan bahan perekat gypsum ditinjau dari aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), aspek kerataan tekstur permukaan, aspek kepadatan jenis perekat pada bros, aspek ukuran bros yaitu rekat dalam air, tekstur permukaan sangat rata, jenis perekat pada bros sangat padat, dan tidak menyusut karena bahan yang digunakan untuk tambahan pembuatan bros limbah Koran ini adalah lem kayu dan gypsum yang mempunyai sifat merekatkan. Sesuai dengan materi bahan perekat (Daryanto 2009:13) bahwa lem kayu merupakan senyawa polimer termoplastik yang memiliki karakteristik daya regang tinggi, elastik, dan menjadi sangat kaku bila didinginkan sedangkan gypsum merupakan batu kapur-asam-belerang yang mengandung air dan pada mulanya berwarna putih, kemudian dibakar dengan temperatur tertentu dan setelah itu digiling halus yang mempunyai karakteristik halus, mempunyai daya rekat tinggi, kuat, cepat kering bila dipanaskan. (Ringsun, I nyoman 2004:72)
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum berdasarkan aspek kerekatan jenis perekat (dalam air), kerataan tekstur permukaan, kepadatan jenis perekat pada bros, ukuran bros. hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan gypsum lebih rekat, lebih rata, lebih padat, tidak menyusut dibanding dengan hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih. Terdapat perbedaan yang signifikan karena hasil dari setiap aspek memiliki $T_{hitung} > T_{tabel}$ dengan taraf signifikan $p < 0,05$. Sesuai dengan materi bahan perekat (Ringsun I nyoman 2004:79) bahwa semen putih memiliki karakteristik merekatkan, kuat bila dipanaskan, sedikit kasar bila kering sedangkan sesuai dengan materi bahan perekat (Ringsun, I nyoman 2004:72) gypsum mempunyai karakteristik halus, mempunyai daya rekat tinggi, kuat, cepat kering bila dipanaskan, teksturnya halus, sifatnya ringan.

PENUTUP

Simpulan

Hasil penelitian perbedaan hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih dan gypsum dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih hasil yang didapat cukup rekat dalam air, tekstur permukaan rata, jenis perekat pada bros padat, sedikit menyusut.

2. Hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan gypsum rekat dalam air, tekstur permukaan sangat rata, jenis perekat pada bros sangat padat, tidak menyusut.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil jadi bros limbah menggunakan lem kayu dengan semen putih dan lem kayu dengan gypsum karena hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan gypsum lebih rekat, lebih rata, lebih padat, tidak menyusut dibandingkan dengan hasil jadi bros limbah koran menggunakan lem kayu dengan semen putih.
Temuan ini dapat digunakan untuk bahan pembuatan clay.

Saran

Untuk mendapatkan hasil bros limbah koran yang terbaik saran penulis:

1. Bubur koran selain di manfaatkan untuk pembuatan bros bubuk koran digunakan untuk produk lain misalnya : liontin, jepit rambut, gantungan kunci, tempat pensil, bingkai foto, hiasan tutup toples, tempat kartu nama, patung, lukisan.
2. Perhatikan saat mengolah atau membuat bubuk kertas yaitu hasil bubuk kertas harus benar-benar halus agar pada saat bubuk kertas dicampur dengan bahan perekat hasilnya lembut dan mudah di cetak sesuai bentuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Daryanto. 2009. *Pengetahuan Teknik Bangunan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Departemen Pendidikan Nasional / Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Edisi 3-Cetakan 3. Jakarta: Balai Pustaka.
- Ika, Puspita. 2005. *Statistik Praktis*. Yogyakarta: Pustaka Mahasiswa.
- Novianti, Elvira. 2012. *Kreasi Cantik Dari Bubur Kertas*. Jakarta: PT. Kawan Pustaka.

- Priyatno. 2009. *Lima Jam Olah Data Dengan Spss 15*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Riduwan. 2011. *Dasar- Dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta.
- Ringsun, I Nyoman. 2004. *Ilmu Bahan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Samekto, Wuryanti. 2006. *Teknologi Beton*. Jogjakarta: Kanisius.
- Sugiono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Cv. Alfabeta.
- Suryati, Teti. 2009. *Bijak Dan Cerdas Mengolah Sampah*. Jakarta; PT. Agromedia Pustaka.
- Tandjung. 1982. *Sistem Pengolahan Reactor Sampah Terpadu*. Bandung: Humaniora.
- Tim penyusun. 2006. *Panduan Penulisan Dan Penilaian Skripsi Unesa*. Surabaya: Unesa University Press.
- Tortora, Phylis. 2003. *The Fairchild encyclopedia of fashion accesoris*. new York: Fairchild publication.
- Winarsih, Sri. 2011. *Seluk Beluk Kertas*. Semarang: Aneka Ilmu.
<http://geology.com/minerals/gypsum.shtml>. diakses tanggal 01 september 2012.
- <http://id.wikipedia.org/wiki/koran>. diakses tanggal 01 september 2012.
- <http://www.anneahira.com/koran.htm>. diakses tanggal 01 september 2012.
- [http://www.mahamerubali.com/memahami-jenis-type kertas cetak.html](http://www.mahamerubali.com/memahami-jenis-type-kertas-cetak.html). diakses tanggal 01 september 2012.
- <http://ebookbrowse.com/jurnal-tentang-dampak-lingkungantempat-pembuangan-sampah-terhadap-kesehatan-pdf>. diakses tanggal 02 september 2012.
- <http://ebookbrowse.com/jurnal-tentang-usaha-pengendalian-limbah-pdf>. diakses tanggal 02 september 2012.