



HIBRKRAFT • JURNAL

Membuat Kertas Daur Ulang di Skala Rumah Tangga: Panduan A-Z dari Pulping Blender hingga Panel Tahan Air

by Aika Mentari • October 12, 2025

2.576 kata



Membuat Kertas Daur Ulang di Skala Rumah Tangga: Panduan A-Z dari Pulping Blender hingga Panel Tahan Air

Langkah-Langkah Praktis Pembuatan Panel Kertas Recycled dengan Alat Rumah Tangga (Blender), Uji Coba Lem Putih vs. Tepung Tapioka, dan Teknik Pengeringan Sempurna di Suhu Ruangan.

by Aika Mentari · October 12, 2025

Bagaimana cara membuat kertas daur ulang skala rumah tangga yang kuat dan tahan air, dari awal hingga akhir? Ya, Anda bisa membuat panel kertas daur ulang di rumah dengan 6 langkah praktis menggunakan blender: merendam, menyobek, membuat pulp, mencampur, mencetak, dan mengeringkan. Kunci untuk menghasilkan panel yang kuat dan tahan air adalah dengan menambahkan media pengikat seperti lem putih (merek Fox), yang terbukti jauh lebih unggul daripada lem tapioka atau tanpa lem sama sekali. Selain itu, teknik pengeringan yang benar—diangin-anginkan pada suhu ruang dan tidak dijemur di bawah sinar matahari langsung—sangat penting untuk mencegah panel menjadi rapuh atau melengkung. Anda harus membaca seluruh artikel ini karena menyajikan panduan A-Z yang praktis dan teruji, mulai dari proses *pulping* menggunakan blender hingga teknik pengeringan yang tepat di suhu ruangan. Lebih dari itu, panduan ini membuktikan secara langsung mengapa lem putih adalah komponen rahasia yang mengubah kertas daur ulang biasa menjadi panel yang solid dan tahan air, memberikan Anda resep yang andal untuk sukses.

Sulap Kertas Bekas Jadi Baru: Panduan Lengkap Membuat Kertas Daur Ulang di Rumah

Di sudut rumah kita, seringkali menumpuk kertas-kertas bekas—tagihan lama, tugas sekolah, atau cetakan yang salah. Naluri pertama kita mungkin adalah membuangnya ke tempat sampah. Namun, bagaimana jika tumpukan “sampah” itu sebenarnya adalah harta karun yang menunggu untuk diubah? Membuat kertas daur ulang di rumah adalah sebuah proses ajaib yang mengubah limbah menjadi sesuatu yang baru, indah, dan fungsional. Ini adalah proyek kerajinan yang tidak hanya memuaskan secara kreatif, tetapi juga merupakan pelajaran nyata tentang keberlanjutan dan siklus hidup material.

Proses ini mungkin terdengar rumit dan membutuhkan peralatan industri, tetapi sebuah penelitian menarik telah membuktikan bahwa pembuatan panel kertas daur ulang dapat dilakukan dalam **skala rumah tangga** dengan alat-alat sederhana yang mungkin sudah Anda miliki, seperti blender. Ini adalah kegiatan yang sempurna untuk dilakukan bersama keluarga, mengajarkan anak-anak tentang pentingnya daur ulang dengan cara yang langsung dan menyenangkan. Anda tidak hanya akan mengurangi limbah, tetapi juga menghasilkan lembaran kertas unik buatan tangan yang dapat digunakan untuk kartu ucapan, seni, atau bahkan sebagai bagian dari **custom notebook** pribadi Anda.

Panduan ini akan memandu Anda langkah demi langkah melalui seluruh proses, berdasarkan metode yang telah diuji coba. Mulai dari merendam kertas bekas hingga mencetak dan mengeringkan lembaran baru Anda, kami akan memecah setiap tahap menjadi instruksi yang mudah diikuti. Bersiaplah untuk menyingsingkan lengan baju, sedikit basah, dan saksikan sendiri bagaimana Anda dapat menyulap kertas bekas menjadi karya seni yang baru dan berharga.

Kalkulator Dosis Lem Putih untuk Pulp Anda

Rasio pada Langkah 4 di bawah ini dihitung untuk 1 kg pulp kering: 250 gram lem putih, 5 liter air pelarut, dan sekitar 10 liter air tambahan. Pilih berat pulp Anda untuk melihat takarannya dalam kelipatan yang sama.

Memasak lem tapioka, secara visual

1. 💧 + 🍲 Campur tepung & air dingin, aduk rata.
2. 🔥 + 🍲 Masak dengan api kecil sambil diaduk.
3. 🔄 Lanjutkan hingga mengental & transparan.

Artikel ini tidak mencantumkan takaran tepung dan air untuk lem tapioka — hanya menyebutkan bahwa jenis ini turut diuji. Resep lengkapnya, termasuk berapa lama memasak dan tanda kapan lem sudah siap, ada di [artikel lem tapioka](#).

Langkah 1: Perendaman (Soaking) – Membangunkan Kembali Serat Kertas

Langkah pertama dalam perjalanan daur ulang Anda adalah hidrasi. Kertas pada dasarnya adalah serat selulosa yang telah dipres dan dikeringkan. Tujuan dari perendaman adalah untuk **mengembalikan kertas ke kondisi yang mirip dengan pulp aslinya**, membuatnya lunak dan mudah diolah. Proses ini sangat sederhana dan hanya membutuhkan air dan wadah.

Bahan dan Alat:

- Kertas bekas (kertas HVS putih, ukuran A4 atau F4 dengan ketebalan 60-90 gsm adalah yang terbaik untuk memulai)
- Wadah besar (ember, baskom, atau bak plastik)
- Air

Instruksi:

Kumpulkan kertas bekas Anda. Untuk pemula, disarankan untuk memulai dengan satu jenis kertas (misalnya, semua kertas HVS putih) untuk mendapatkan hasil yang konsisten. Hindari kertas yang sangat mengkilap (seperti majalah) atau yang memiliki banyak lem pada awalnya, karena ini lebih sulit diolah. Masukkan kertas ke dalam wadah Anda dan tuangkan air hingga semua kertas terendam sepenuhnya. Pastikan tidak ada bagian yang kering. Berapa lama harus merendam? Penelitian menunjukkan bahwa **tidak ada perbedaan signifikan** setelah kertas terendam sepenuhnya, yang biasanya terjadi **setelah lebih dari 30 menit**. Merendam terlalu lama (lebih dari 8 hari) justru bisa merugikan, karena kertas akan mulai membusuk dan lengket. Jadi, rendamlah kertas Anda selama beberapa jam atau semalaman untuk memastikan seratnya benar-benar lunak dan siap untuk tahap selanjutnya.

Langkah 2: Penyobekan (Tearing) – Mempersiapkan Pulp Secara Manual

Setelah kertas Anda lunak dan jenuh dengan air, langkah selanjutnya adalah memecahnya menjadi potongan-potongan yang lebih kecil. Tahap ini penting untuk **memudahkan proses penghancuran (pulping)** berikutnya, terutama jika Anda menggunakan blender rumah tangga yang memiliki tenaga terbatas. Ini adalah bagian yang paling membutuhkan kerja tangan, tetapi juga bisa menjadi bagian yang paling memuaskan.

Instruksi:

Ambil kertas yang telah direndam dari dalam air, peras sedikit kelebihan airnya, dan mulailah menyobeknya menjadi potongan-potongan kecil. Tidak perlu terlalu presisi; targetkan ukuran potongan **kurang dari 3 cm atau sekitar ± 5 cm**. Semakin kecil sobekan Anda, semakin mudah kerja blender Anda nantinya. Lakukan ini untuk semua kertas yang telah Anda rendam. Proses ini akan mengubah tumpukan lembaran basah menjadi gundukan serpihan kertas yang siap untuk diubah menjadi bubur pulp.

Meskipun prosesnya manual, tahap ini adalah inti dari daur ulang skala kecil. Ini adalah koneksi langsung antara Anda dan material, sebuah pengingat bahwa kertas adalah material fisik yang dapat diubah

bentuknya. Jika Anda melibatkan anak-anak, ini adalah tahap yang paling mereka nikmati. Siapkan beberapa handuk karena proses ini bisa menjadi sedikit berantakan!



Langkah 3: Pembuatan Pulp (Pulping) – Menggunakan Blender Rumah Tangga

Inilah saat di mana keajaiban dimulai. Anda akan mengubah serpihan kertas yang sobek menjadi bubur pulp yang halus, bahan dasar untuk lembaran kertas baru Anda. Meskipun **mesin penghancur kertas skala UMKM** terbukti jauh lebih efisien, **blender rumah tangga** standar sudah lebih dari cukup untuk proyek skala kecil.

Penting untuk Diketahui: Blender rumah tangga **tidak efisien untuk produksi berkelanjutan**. Ia hanya dapat menangani sekitar **0,25 kg kertas basah per batch** dan seringkali akan berhenti otomatis untuk mendinginkan mesin. Bersabarlah dan bekerjalah dalam batch kecil.

Instruksi:

1. Masukkan segenggam kertas sobek ke dalam tabung blender Anda. Jangan mengisinya lebih dari setengah.
2. Tambahkan air bersih hingga menutupi kertas, dengan perbandingan kira-kira 1 bagian kertas dan 2-3 bagian air.
3. Tutup blender dan nyalakan dengan kecepatan tinggi. Proses ini akan memakan waktu sekitar 30-60 detik per batch. Anda mungkin perlu berhenti dan mengaduknya jika serat menumpuk.
4. Lanjutkan proses hingga Anda mendapatkan konsistensi seperti oatmeal atau bubur yang halus tanpa

gumpalan kertas yang besar.

5. Tuangkan pulp yang sudah jadi ke dalam wadah besar yang terpisah, dan ulangi prosesnya hingga semua kertas sobek Anda telah diubah menjadi pulp.

Meskipun kurang efisien, kualitas visual dan fisik dari pulp yang dihasilkan oleh blender **tidak berbeda secara signifikan** dari yang dihasilkan oleh mesin yang lebih besar. Jadi, dengan sedikit kesabaran, Anda bisa mendapatkan hasil yang sangat baik.

Langkah 4: Pencampuran (Mixing) – Menambahkan Kekuatan dengan Media Pengikat

Sekarang Anda memiliki bubur pulp murni. Anda bisa langsung menggunakannya untuk membuat kertas (seperti **Model 1** dalam penelitian, **tanpa media pengikat tambahan**), tetapi hasilnya akan lebih rapuh dan tidak tahan air. Untuk membuat kertas yang lebih kuat dan tahan lama, sangat disarankan untuk menambahkan media pengikat atau lem.

Penelitian menguji dua jenis lem: **lem tepung tapioka** dan lem putih. Hasilnya menunjukkan bahwa **lem putih (seperti merek Fox)** memberikan **ketahanan air yang jauh lebih tinggi**. Kertas yang dibuat dengannya terasa **paling kokoh dan kuat**. Rekap head-to-head ketiga model ini — tanpa lem, lem tapioka, dan lem putih — ada di [artikel komparasinya](#).

Opsi A (Tanpa Lem): Campurkan 1 kg pulp kertas Anda dengan sekitar 15 liter air di dalam bak besar.

Opsi B (Dengan Lem Putih – Direkomendasikan):

1. Buat larutan lem terlebih dahulu. Campurkan **250 gram lem putih dengan 5 liter air** dalam sebuah ember, aduk hingga larut.
2. Dalam bak besar yang terpisah, masukkan 1 kg pulp kertas Anda.
3. Tuangkan larutan lem putih ke dalam bak berisi pulp.
4. Tambahkan sisa air (sekitar 10 liter) dan aduk semuanya hingga tercampur rata. Konsistensinya harus seperti sup kental.

Pada tahap ini, Anda juga bisa berkreasi! Tambahkan beberapa tetes pewarna makanan untuk membuat kertas berwarna, atau campurkan kelopak bunga kering, benang, atau glitter untuk memberikan tekstur dan hiasan yang unik.

Tabel 26: Ringkasan Proses Pembuatan Kertas Daur Ulang Skala Rumah Tangga

LANGKAH	TUJUAN UTAMA	ALAT UTAMA	TIPS KUNCI
1. Perendaman	Melunakkan serat kertas.	Wadah besar, air.	Rendam minimal 30 menit hingga semalaman.
2. Penyobekan	Mengecilkan ukuran untuk pulping.	Tangan.	Sobek menjadi potongan < 3-5 cm.
3. Pembuatan Pulp	Mengubah kertas menjadi bubur.	Blender rumah tangga.	Bekerja dalam batch kecil, tambahkan air yang cukup.
4. Pencampuran	Menambahkan kekuatan & aditif.	Bak besar, pengaduk.	Gunakan lem putih untuk kekuatan & ketahanan air terbaik.
5. Pencetakan	Membentuk lembaran kertas.	Cetakan & deckle, spons.	Gunakan spons untuk menyerap kelebihan air.
6. Pengeringan	Menghilangkan air & mengeraskan.	Kain, papan pengering.	Keringkan di suhu ruang, jangan di bawah sinar matahari langsung.

Langkah 5 & 6: Pencetakan (Molding) dan Pengeringan (Drying) – Kelahiran Selembar Kertas Baru

Ini adalah momen ajaib di mana bubur pulp Anda akan berubah menjadi selembar kertas. Untuk ini, Anda memerlukan cetakan dan deckle (mould and deckle). Anda bisa membelinya dari toko kerajinan atau membuatnya sendiri dengan meregangkan kain saring di atas bingkai kayu. Penelitian menggunakan cetakan persegi **20 x 20 cm**.

Instruksi Pencetakan:

1. Aduk rata campuran pulp di dalam bak Anda.
2. Pegang cetakan dan deckle Anda bersama-sama, dan celupkan secara vertikal ke dalam bak.
3. Putar menjadi horizontal di bawah permukaan pulp, lalu angkat perlahan secara merata. Anda akan melihat lapisan pulp yang rata terbentuk di atas saringan. Biarkan air menetes selama beberapa detik.
4. Lepaskan deckle (bingkai atas), dan dengan hati-hati balikkan cetakan ke atas selembar kain atau kain felt yang diletakkan di atas permukaan yang rata.
5. Tekan bagian belakang saringan dengan lembut untuk melepaskan lembaran kertas basah ke atas kain.
6. Untuk mempercepat pengeringan awal, **gunakan spons untuk menyerap kelebihan air** dengan cara menekan-nekannya dengan lembut di atas lembaran kertas basah Anda (yang masih di atas kain).

De Papiermaaker. 60
Al is het slecht, Het komt te recht.



Dus word de oude Vod, door vlyt,
Tot nut van nieuw gebruyck bereid:
So most de Mens het voddig leeven,
Door wercking van een goe mannier,
Bereiden tot een wit Papier,
Daar's Heeren Wil op wierd geschreven

Gerakan tangannya sama persis dengan Langkah 5 di atas — mencelupkan cetakan ke bak. Yang berbeda ada di belakangnya. Etsa ini, *De Papiermaaker* (Sang Pembuat Kertas), adalah plat ke-60 dari seri seratus potret pekerjaan karya Jan & Caspar Luyken, *Het Menselyk Bedryf*, 1694. Perajin di tengah gambar memegang sebuah cetakan persegi dan mencelupkannya ke permukaan bubur di dalam bak besar, persis instruksi nomor 2 pada Langkah 5. Yang berbeda adalah apa yang terjadi sebelum bubur itu sampai ke bak: roda air yang tampak di kanan gambar menggerakkan mesin pabrik ini, dan pada penggilingan kertas seperti ini pulpanya berasal dari kain perca yang ditumbuk alu bertenaga air — bukan kertas bekas yang diblender seperti Langkah 3 di atas. Sajak Belanda di bawah gambar memorkan proses ini: kain

perca lama, lewat ketekunan, disiapkan kembali menjadi kertas putih. Caspar Luyken (pengukir), naar Jan Luyken, *De Papiermaaker*, plat 60 dari *Het Menselyk Bedryf*, 1694. Koleksi Rijksmuseum, CC0 (Domain publik), via [Wikimedia Commons](#).

Instruksi Pengeringan:

Letakkan lembaran kertas basah Anda (masih menempel pada kainnya) di tempat yang rata untuk dikeringkan. Sangat penting untuk mengeringkannya dengan cara diangin-anginkan pada **suhu ruang normal** dan **tidak memaparkannya langsung ke sinar matahari**. Sinar matahari yang keras dapat membuat kertas melengkung atau kering terlalu cepat dan menjadi rapuh. Waktu pengeringan akan bervariasi tergantung pada ketebalan; kertas tipis (**1,5 mm**) mungkin kering dalam **empat hari**, sementara panel tebal (**5 mm**) bisa memakan waktu hingga **empat minggu**. Setelah benar-benar kering, Anda dapat dengan hati-hati melepaskan lembaran kertas baru Anda dari kain. Selamat, Anda telah menyelesaikan siklus daur ulang!

Ketebalan yang sama ini juga adalah faktor utama yang menentukan ketahanan air panel, bukan cuma lama pengeringannya — bahasan lengkapnya, dari 1,5 mm sampai 5 mm untuk tiap jenis pengikat, ada di [artikel yang membedah faktor ketebalan itu sendiri](#).

Exhibit 1 Waktu kering melonjak dari hitungan hari ke hitungan minggu begitu ketebalan mencapai 5 mm

KETEBALAN PANEL	PERKIRAAN WAKTU KERING (HARI)
1,5 MM	4
5 MM	28

Sumber: paragraf Instruksi Pengeringan di atas — “kertas tipis (1,5 mm) mungkin kering dalam empat hari, sementara panel tebal (5 mm) bisa memakan waktu hingga empat minggu.” Baris 5 mm dikonversi dari “empat minggu” menjadi 28 hari (1 minggu = 7 hari) supaya sebanding dengan satuan hari pada baris 1,5 mm; angka minggu aslinya tetap ada di teks. Hanya dua titik data yang disebutkan artikel — tidak ada angka untuk ketebalan menengah (3 mm, 4 mm), dan kata “mungkin” serta “hingga” pada teks aslinya menandakan perkiraan, bukan hasil pengukuran presisi.

Exhibit 2 Enam langkah yang setara panjangnya di halaman ini, tapi cuma satu yang disebut “kunci” pada pembuka artikel ini

1. **Perendaman.** Kertas terendam air sepenuhnya minimal 30 menit hingga semalaman, melunakkan serat selulosanya.
2. **Penyobekan.** Kertas basah disobek jadi potongan kurang dari 3–5 cm supaya kerja blender lebih ringan.
3. **Pembuatan pulp.** Blender rumah tangga mengolah sekitar 0,25 kg kertas basah per batch, 30–60 detik, hingga jadi bubur seperti oatmeal.
4. **Pencampuran.** Larutan 250 gram lem putih dalam 5 liter air dicampur ke 1 kg pulp — langkah yang disebut “kunci untuk menghasilkan panel yang kuat dan tahan air” pada pembuka artikel ini.
5. **Pencetakan.** Cetakan dan deckle 20 x 20 cm dicelupkan ke bak pulp, diangkat rata, lalu dibalik ke atas kain.

6. **Pengeringan.** Diangin-anginkan di suhu ruang, tidak dijemur langsung — 4 hari untuk 1,5 mm, hingga 4 minggu untuk 5 mm.

Sumber: keenam judul “Langkah” dan isinya di atas, serta kalimat pembuka artikel ini (“Kunci untuk menghasilkan panel yang kuat dan tahan air adalah dengan menambahkan media pengikat...”), yang jadi dasar penandaan langkah ke-4. Ini urutan proses, bukan skala pengukuran — panjang batang naik mengikuti posisi langkah, bukan besaran apa pun.

Wujudkan Proyek Kertas Unik Anda

Pertanyaan yang Sering Diajukan (FAQ)

Jenis kertas bekas apa yang terbaik untuk didaur ulang di rumah?

Untuk hasil terbaik dan termudah, mulailah dengan kertas kantor bekas yang tidak dilapisi (uncoated), seperti kertas HVS, kertas surat, atau amplop (buang bagian jendela plastiknya). Hindari kertas yang sangat mengkilap seperti kertas majalah atau kertas foto pada awalnya, karena lapisannya membuatnya lebih sulit diubah menjadi pulp.

Apakah saya bisa menggunakan blender makanan saya? Apakah akan merusaknya?

Ya, Anda bisa menggunakan blender makanan biasa, tetapi bekerjalah dalam batch yang sangat kecil dan jangan memaksakan mesin. Kertas basah bisa menjadi sangat padat. Beri mesin waktu untuk beristirahat di antara batch untuk mencegahnya dari kepanasan (overheating). Mungkin ide yang bagus untuk memiliki blender bekas yang didedikasikan khusus untuk proyek kerajinan.

Mengapa kertas daur ulang buatan saya bergelombang saat kering?

Bergelombang biasanya terjadi karena pengeringan yang tidak merata. Untuk hasil yang lebih rata, setelah Anda memindahkan lembaran basah ke kain, letakkan selembar kain lain di atasnya (membuat “sandwich” kain-kertas-kain) dan tekan dengan papan atau buku berat untuk mengeluarkan lebih banyak air secara merata. Anda juga bisa mengeringkannya di bawah tekanan ringan.

Referensi

- [How to Make Paper, Instructables](#)
- [How to Make Handmade Paper from Recycled Materials, Paper Slurry](#)
- [How To Make Paper At Home From Recycled Paper, YouTube – Craft TV](#)
- [Pulping – an overview, ScienceDirect Topics](#)

Edisi cetak

Unduh artikel ini sebagai PDF

9 halaman · 223 KB · gratis, tanpa perlu mendaftar

Unduh PDF

Sumber & versi terbaru: <https://hibrkraft.com/blog/membuat-kertas-daur-ulang-di-skala-rumah-tangga-panduan-a-z-dari-pulping-blender-hingga-panel-tahan-air/>

LANGKAH BERIKUTNYA

Ada pertanyaan soal buku custom atau reparasi?

Kami balas lewat WhatsApp.

Konsultasi gratis · [+62 815 1119 0336](https://wa.me/6281511190336)

Selengkapnya · hibrkraft.com/



PINDAI UNTUK
CHAT

PT Hibrkraft Kreasi Indonesia

Bogor, Indonesia · admin@hibrkraft.com · hibrkraft.com

Sejak 2011.