

Kajian Etnosain Pada Proses Pembuatan Tepung Sagu Aren untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Zat Pelarut Dan Tidak Pelarut pada Siswa Sekolah Dasar

Hilda Samsika^{a,1}, Rahma Rahayu^{a,2}, Riska Rahmawati^{a,3}

^aNusa Putra Universiti, Sukabumi, Indonesia

¹ hildasamsika@gmail.com; ² rahmarahayu@gmail.com; ³ Riskarahmawati@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fenomenan sains yang terkandung dalam proses pengolahan sagu aren khususnya pada aspek pemisahan sari pati dari serta kayu (dekantasi dan sedimentasi) dan implementasinya pada peningkatan pemahaman Konsep zat pelarut dan tidak pelarut pada siswa SD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Adapun uji keabsahan yang digunakan adalah triangulasi data dan triangulasi sumber. Hasil Penelitian ini yaitu cara tradisional masyarakat Kebonmanggu membuat tepung sagu menunjukkan pengetahuan lokal mereka yang mendalam dan mencakup etnosains yang penting. Langkah-langkah yang terlibat dalam pengolahan, seperti memilih batang pohon sagu yang tepat, menggilingnya, dan kemudian menyaring dan membiarkannya mengendap, menunjukkan bagaimana metode tradisional sesuai dengan ilmu pengetahuan sederhana, meskipun itu adalah cara lama yang diturunkan dari generasi ke generasi.

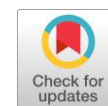
Proses pembuatan tepung sagu melibatkan beberapa gagasan sains penting, terutama tentang zat tunggal dan campuran. Ketika pati sagu mengendap di dasar air, itu menunjukkan bahwa sagu tidak larut dalam air dingin. Ini menunjukkan bagaimana karakteristik bahan dan metode yang berbeda untuk memisahkan campuran bekerja dalam situasi kehidupan nyata.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Corresponding Author:

Hilda Samsika
Nusa Putra Universiti, Indonesia
Email: hildasamsika@gmail.com



Article Info

Article history:

Disubmit 05 Maret 2026

Revisi 15 Maret 2026

Diterima 25 Maret 2026

Keywords:

Etnosains
Tepung Sagu Aren
Pemahaman Konsep
Materi Zat
Sekolah Dasar

1. PENDAHULUAN

Etnosains mengacu pada pengetahuan yang telah dibangun oleh sekelompok orang dalam suatu budaya selama bertahun-tahun. Pengetahuan ini berasal dari pengalaman mereka dan bagaimana mereka berinteraksi dengan dunia di sekitar mereka. Bidang studi ini mengamati cara-cara mengetahui dan berpikir yang merupakan bagian dari budaya tertentu (Irawan & Muhartati, 2019). Dalam beberapa kasus, etnosains mirip dengan kearifan lokal karena keduanya berasal dari praktik budaya yang mencakup banyak nilai, aturan, dan pengetahuan praktis. Pengetahuan lokal dipandang sangat penting dan membawa banyak keuntungan bagi masyarakat, seperti membantu dalam hal sosial, ekonomi, dan pendidikan.

Indonesia, yang memiliki banyak budaya yang berbeda, memiliki banyak jenis pengetahuan tradisional yang dapat digunakan untuk mengajar dan belajar. Salah satu daerah yang memiliki banyak pengetahuan lokal ini adalah Provinsi Jawa Barat. Di daerah ini, masyarakat setempat masih mempertahankan banyak kegiatan tradisional, dan salah satunya adalah proses pembuatan tepung sagu. Proses ini dilakukan dengan cara lama menggunakan bahan-bahan alami dan metode dasar, tetapi juga mencakup beberapa gagasan ilmiah yang dapat dilihat menggunakan ilmu pengetahuan.

Untuk membuat tepung sagu, pertama-tama Anda memarut batang pohon aren. Kemudian Anda mencampurnya dengan air. Setelah itu, Anda menyaring campuran tersebut. Selanjutnya, pati akan mengendap di bagian bawah. Terakhir, Anda mengeringkan pati untuk mendapatkan tepung sagu. Langkah-langkah ini

menunjukkan ide-ide dari sains, terutama campuran, pelarut, dan hal-hal yang tidak larut. Air membantu melarutkan dan memisahkan pati dari bagian batang pohon aren yang keras dan berserat. Situasi ini sangat penting karena merupakan contoh nyata yang membantu dalam mempelajari sains, terutama ketika mempelajari pelarut dan hal-hal yang tidak larut.

Di tingkat sekolah dasar, pelajaran sains biasanya terlalu abstrak dan tidak terkait dengan pengalaman sehari-hari siswa. Hal ini dapat mengakibatkan pemahaman yang lemah terhadap ide-ide utama karena konten tidak ditunjukkan dalam situasi dunia nyata. Jadi, kita membutuhkan cara mengajar yang menghubungkan apa yang dipelajari siswa dalam sains dengan kehidupan sehari-hari mereka. Metode etnosains bekerja dengan baik karena menggabungkan pengetahuan tradisional dengan sains modern, membantu orang belajar dengan cara yang masuk akal dan lebih mudah dipahami.

Dengan mempelajari cara pembuatan tepung sagu melalui etnosains, siswa memperoleh pengetahuan tentang pelarut dan bahan yang tidak larut, dan mereka juga melihat bagaimana gagasan sains ini digunakan dalam kehidupan sehari-hari mereka, yang terhubung dengan budaya dan lingkungan mereka sendiri. Metode ini dapat membantu siswa menghargai pengetahuan lokal dan merasa lebih bangga dengan budaya daerah mereka. Jadi, mempelajari proses pembuatan tepung sagu melalui etnosains kemungkinan merupakan cara yang baik untuk membantu siswa sekolah dasar lebih memahami apa itu pelarut dan bahan yang tidak larut.

2. METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif karena penelitian ini bertujuan untuk memahami secara mendalam aspek sosial dan budaya yang terkait dengan proses pembuatan tepung sagu dari gula aren, yang menunjukkan kearifan lokal masyarakat. Pendekatan kualitatif berguna untuk melihat bagaimana pengetahuan lokal, seperti etnosains, terhubung dengan gagasan ilmiah modern, terutama ketika mengajarkan konsep seperti pelarut dan non-pelarut dalam pelajaran sains untuk siswa sekolah dasar. Informasi yang dikumpulkan bersifat deskriptif, termasuk keterangan lisan, observasi langsung, dan catatan yang berkaitan dengan topik utama penelitian.

2.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan studi kasus dan pendekatan naturalistik untuk mengumpulkan informasi. Metode studi kasus didasarkan pada tujuan penelitian, yang melibatkan pemeriksaan mendalam terhadap subjek tertentu: proses yang digunakan oleh masyarakat di daerah Kebonmanggu untuk membuat tepung sagu. Peneliti dapat mengamati secara cermat berbagai bagian dari proses tersebut, alat dan bahan yang digunakan, serta pengetahuan yang telah diwariskan dan digunakan oleh masyarakat setempat selama bertahun-tahun.

Metode naturalistik dipilih agar peneliti dapat memahami hal-hal yang tidak dapat dijelaskan hanya dengan menggunakan kata-kata. Dengan mengamati secara langsung, peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih jujur tentang bagaimana perasaan informan sebenarnya, seperti ekspresi wajah, bahasa tubuh, dan seberapa serius mereka menjalani pekerjaan mereka. Hal ini terlihat jelas ketika Anda memastikan endapan tepung sagu tetap bersih. Singkatnya, metode ini membantu mengungkapkan perasaan atau kebiasaan informan yang mungkin tidak mereka sadari atau sulit mereka ungkapkan selama wawancara.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

2.2.1. Observasi

Marshall (1995) mengatakan bahwa observasi dapat membantu memahami bagaimana orang bertindak dalam situasi sosial tertentu. Observasi adalah ketika Anda mengamati dan mencatat hal-hal atau tanda-tanda yang Anda pelajari. Seorang ahli, Sanafiah Faisal dari tahun 1990, mengelompokkan observasi menjadi tiga jenis yang berbeda. Ia mengatakan bahwa observasi meliputi observasi partisipan, yang dapat berupa observasi terbuka atau tertutup, dan juga observasi terstruktur atau tidak terstruktur. Dalam penelitian ini, metode observasi yang digunakan disebut observasi partisipan pasif, yang berarti peneliti mengamati apa yang terjadi tetapi tidak terlibat dalam aktivitas itu sendiri.

2.2.2. Wawancara

Herdiansyah (2013:31) mengatakan bahwa wawancara adalah cara berkomunikasi antara setidaknya dua orang dalam lingkungan alami, dan terjadi ketika mereka tersedia. Percakapan difokuskan pada tujuan spesifik yang telah direncanakan sebelumnya, dan kepercayaan adalah hal terpenting yang membantu orang saling memahami.

2.2.3. Dokumentasi

Menurut Nawawi (2015), teknik studi dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan mengorganisir materi tertulis yang berhubungan dengan topik penelitian, seperti dokumen, buku, majalah, surat kabar, atau sumber serupa lainnya. Jadi, berdasarkan definisi ini, dapat dikatakan bahwa metode studi dokumentasi adalah cara mengumpulkan data yang melibatkan pengumpulan dokumen yang dibutuhkan untuk menganalisis penelitian.

2.3. Teknik Analisis Data

Analisis data deskriptif kualitatif adalah proses di mana Anda bekerja dengan data, mengaturnya, memecahnya menjadi bagian-bagian yang lebih kecil yang lebih mudah ditangani, mencari hal-hal penting dan apa yang Anda pelajari darinya, dan kemudian menentukan informasi apa yang harus dibagikan kepada orang lain. Metode analisis data deskriptif kualitatif semacam ini digunakan dalam penelitian kualitatif untuk mengamati peristiwa, situasi, atau kondisi sosial.

Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan dan memahami ciri-ciri, latar belakang, dan kompleksitas keseluruhan dari apa yang sedang dipelajari. Metode ini membantu memahami betapa kompleksnya situasi sosial dan memberikan pandangan rinci tentang masalah tersebut. Setelah penulis mengumpulkan data, mereka menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Metode ini melibatkan pengamatan dan penjelasan ciri-ciri variabel yang mereka minati. Variabel-variabel ini terkait dengan studi etnosains tentang bagaimana tepung sagu dibuat, dengan tujuan membantu siswa sekolah dasar lebih memahami gagasan pelarut dan non-pelarut.

2.4. Uji Keabsahan

Untuk keabsahan data, penelitian ini menggunakan triangulasi data dan triangulasi sumber. Menurut Sugiyono (2015:83), triangulasi data adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan menggabungkan berbagai sumber dan jenis data yang ada. Untuk memeriksa keakuratan dan konsistensi informasi, triangulasi data dilakukan dengan melihat hasil observasi, wawancara, dan catatan tertulis. Hal ini membantu memastikan bahwa detail tentang cara pembuatan tepung sagu gula aren dan bagaimana kaitannya dengan pembelajaran sains adalah benar.

Triangulasi informasi dibandingkan dari berbagai orang, seperti pemilik pabrik tepung sagu dan penjual bakso yang berada di dekat pabrik tersebut. Pendekatan ini memastikan bahwa data berasal dari berbagai sudut pandang, yang membantu membangun kepercayaan pada temuan penelitian dan memastikan bahwa hasilnya benar-benar menunjukkan apa yang terjadi.

3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 20 November 2025 ditemukan bahwa proses pembuatan tepung sagu aren adalah dimulai dengan pengangkutan batang pohon aren dari tempat penurunan ke tempat perendaman seperti kolam, proses perendaman yang dilakukan selama 2 jam penuh agar air yang masuk ke dalam batang pohon aren masuk secara keseluruhan.



Gambar 3.1. Perendaman Batang Pohon Aren

Selanjutnya setelah proses perendaman selama 2 jam, batang pohon aren dibelah menjadi beberapa bagian yang nantinya untuk memudahkan pamarutan. Proses pamarutan dilakukan menggunakan mesin untuk mempermudah pekerjaan, mesin parut yang digunakan seperti pamarut kelapa pada umumnya.



Gambar 3.2. Pamarutan Batang Pohon Aren

Kemudian dilanjut dengan proses penggilingan. Dimana batang pohon aren yang sudah diparut kemudian dimasukkan ke dalam tempat berbentuk tabung yang diisi dengan air bersih kemudian digiling untuk memisahkan antara serat dan juga saripati.



Gambar 3.3. Proses Penggilingan

Setelah proses penggilingan, emplur aren dimasukkan ke dalam bak khusus untuk proses pengendapan. Langkah ini bertujuan agar saripati aren dan air dapat terpisah dengan sempurna.



Gambar 3.4. Proses Pengendapan

Proses pemindahan sari pati aren hasil pengendapan dari bak ke dalam karung yang bertujuan untuk meminimalisir kadar air secara alami dari sari pati aren sebelum masuk ke tahap pengeringan selanjutnya.



Gambar 1.5. Proses Pemindahan Sari Pati Aren

Sari pati aren yang telah ditiriskan, kemudian dipindahkan ke tempat penjemuran untuk dikeringkan secara alami di bawah sinar matahari. Proses ini bertujuan untuk menghilangkan sisa kelembapan hingga pati benar-benar kering.



Gambar 4.6. Proses Penjemuran

Sari pati aren yang telah kering kemudian ditimbang dan dimasukkan ke dalam karung bersih untuk dikemas lalu ditutup rapat agar menjaga kebersihan dan mencegah tepung menjadi lembab kembali.



4.

5. Gambar 1.7. Proses Pengemasan

4.1.2 Hasil Wawancara

Menurut pembicaraan dengan para pembuat tepung sagu, prosesnya dimulai dengan memilih batang pohon aren yang akan ditebang. Pohon yang dipilih sering menunjukkan tanda-tanda kedewasaan, seperti memiliki bunga jantan atau menjatuhkan buah. Batang yang baik untuk tepung sagu memiliki bagian tengah yang tebal, lapisan luar yang kuat, dan menghasilkan suara yang keras dan dalam saat dipukul.

Area di dalam batang yang menghasilkan pati paling banyak adalah empulur, terutama di bagian tengah dan bawah batang.

Untuk menjaga kebersihan bahan baku, batang pohon aren yang telah ditebang dikupas kulit luarnya dan dibersihkan dari kotoran yang menempel. Sebelum dihancurkan, empulur juga dibilas dengan air bersih untuk menghilangkan getah dan sisa kotoran. Proses penghancuran melibatkan pemotongan atau pemecahan batang menjadi potongan-potongan kecil dengan bantuan parutan silinder bermotor atau parutan manual yang terbuat dari papan yang dipaku bersama. Masalah terbesar saat ini adalah kulit kayu yang keras dan serat di dalam batang, yang biasanya tersangkut di parutan.

Cairan yang telah disaring dibiarkan mengendap selama sekitar 6 hingga 12 jam. Selama proses ini, wadah harus tetap diam agar pati dapat mengendap hingga ke dasar. Proses sedimentasi berjalan dengan baik jika airnya bersih, wadahnya dalam kondisi baik, dan suhu di sekitarnya tepat. Langkah terakhir adalah mengeringkan pati dengan menjemurnya di bawah sinar matahari selama satu atau dua hari. Kualitas tepung sagu kering diperiksa dengan merabanya. Tepung berkualitas baik berwarna putih, tidak berbau, tidak lengket, dan terasa halus saat disentuh.

3.2 Keterkaitan Pembuatan Tepung Sagu Aren dengan Sains SD

Materi IPA di SD cukup kompleks sehingga perlu pembelajaran yang berbasis kontekstual. Dalam pelajaran sains di sekolah dasar, siswa belajar membedakan antara zat yang larut dalam air dan yang tidak larut. Tepung sagu adalah contoh yang baik dari zat yang tidak larut dalam air dingin. Tidak seperti gula atau garam, yang bercampur sempurna dengan air pada tingkat molekuler, tepung sagu hanya bercampur secara fisik dan tidak bergabung secara kimia dengan air. Dalam sains, ketika Anda mencampur air dan tepung sagu, itu disebut suspensi. Ini adalah jenis campuran di mana bagian padatnya tidak tercampur merata dan Anda masih dapat melihatnya dengan mata telanjang.

Anda dapat melakukan tes sederhana dengan memasukkan tepung sagu ke dalam segelas air dingin dan mengaduknya dengan sendok. Saat Anda mengaduk, air yang awalnya jernih akan menjadi keruh. Keckeruhan ini menunjukkan bahwa partikel tepung mengapung dan tersebar di dalam air. Meskipun tampaknya menyatu sebentar karena pengadukan, partikel tepung sebenarnya terpisah dan tidak terhubung dengan molekul air.

Hal utama yang menunjukkan bahwa tepung sagu tidak larut adalah meninggalkan endapan di dasar gelas. Jika Anda membiarkan gelas berisi campuran tersebut selama beberapa menit, partikel tepung yang lebih berat akan jatuh ke dasar gelas karena gravitasi. Ini akan meninggalkan lapisan air yang lebih jernih di atasnya. Hal ini menunjukkan kepada siswa bahwa tidak setiap zat padat yang tercampur dalam air akan hilang atau larut, tetapi hanya akan bercampur dengan air dalam waktu singkat. Pembuatan tepung sagu aren sangat cocok untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPAS di SD. Adapun detail nya dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Aspek Etnosains pada Pembuatan Tepung Sagu Aren	Konsep Sains	Materi IPAS
1	Pemilihan batang aren yang tua untuk diambil patinya.	Ciri makhluk hidup dan pertumbuhan tanaman.	Makhluk hidup dan lingkungan.
2	Pemarutan atau penghancuran batang aren.	Perubahan fisika (perubahan bentuk).	Perubahan wujud dan sifat benda.
3	Pencampuran hasil parutan dengan air.	Campuran dan larutan.	Zat tunggal dan campuran.
4	Penyaringan ampas sagu menggunakan kain atau saringan.	Pemisahan campuran (filtrasi)	Teknik pemisahan campuran.
5	Pengendapan pati sagu dalam air.	Pengendapan (sedimentasi) karena perbedaan masa jenis.	Sifat-sifat zat.
6	Penjemuran pati sagu hingga menjadi tepung.	Perubahan wujud (cair ke padat) akibat penguapan.	Perubahan wujud benda.

6. SIMPULAN

Laporan ini menemukan bahwa cara tradisional masyarakat Kebonmanggu membuat tepung sagu menunjukkan pengetahuan lokal mereka yang mendalam dan mencakup etnosains yang penting. Langkah-langkah yang terlibat dalam pengolahan, seperti memilih batang pohon sagu yang tepat, menggilingnya, dan kemudian menyaring dan membiarkannya mengendap, menunjukkan bagaimana metode tradisional sesuai dengan ilmu pengetahuan sederhana, meskipun itu adalah cara lama yang diturunkan dari generasi ke generasi.

Proses pembuatan tepung sagu melibatkan beberapa gagasan sains penting, terutama tentang zat tunggal dan campuran. Ketika pati sagu mengendap di dasar air, itu menunjukkan bahwa sagu tidak larut dalam air dingin. Ini menunjukkan bagaimana karakteristik bahan dan metode yang berbeda untuk memisahkan campuran bekerja dalam situasi kehidupan nyata.

Integrasi etnosains ini memiliki banyak potensi untuk digunakan dalam kelas sains sekolah dasar sebagai cara untuk membuat pembelajaran lebih relevan dan terhubung dengan konteks kehidupan nyata. Dengan mempelajari cara membuat sagu, siswa dapat memahami perubahan fisik seperti memarut, penyaringan untuk menghilangkan ampas, dan perubahan keadaan melalui penguapan saat mengeringkan pati. Metode ini membantu siswa melihat dan memahami topik sains yang sulit dengan lebih jelas.

Pada akhirnya, penggunaan etnosains dalam pendidikan membantu siswa belajar lebih baik dan juga menjaga budaya lokal mereka tetap hidup. Melalui pembelajaran berbasis budaya ini, siswa diharapkan memperoleh pemahaman dan penghargaan yang lebih baik terhadap sejarah dan tradisi keluarga mereka, serta menyadari bahwa pengetahuan dapat ditemukan di mana saja, terutama dalam kebiasaan dan cara hidup yang ada di komunitas mereka sendiri.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Chang, R., & Overby, J. (1986). Kimia umum . New York: Random House.
- Davis, R. E., Peck, M. L., Stanley, G. G., & Whitten, K. W. (2014). Chemistry. Brooks/Cole-Thomson Learning.
- Herdhiansyah, D. (2021). Teknologi Pengolahan Sagu. Penerbit NEM.
- Herdiansyah, H. 2013. Wawancara, Observasi, dan Focus Groups Sebagai Instrumen Penggalan Data Kualitatif. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Irawan, B., & Muhartati, E. 2019. Identifikasi Nilai Etnosains pada Kearifan Lokal Berkarang dan Menyondong Ikan Pada Masyarakat Pesisir Bintan. *Pedagogi Hayati*, 3(1), 53–58.
- Juwitaningsih, D. (2018). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Paket A Setara SD/MI Kelas V. Modul Tema 10: Benda-Benda di Sekitarku. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat-Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lena Yosina krey, Dina. 1998. Teknik Pembibitan dan Penanaman Sagu (Metroxylon Spp) Secara Tradisional oleh Penduduk Asli Sentani di Kabupaten Dati II Jayapura. universitas Cendrawasih, Manokwari.
- Marshall, SP (1995). Skema dalam pemecahan masalah . Cambridge University Press.
- Nawawi, M. A. (2020). IMPLEMENTASI KEPEMIMPINAN DALAM PENINGKATAN SISTEM PENJAMINAN MUTU INTERNAL PADA SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM.
- Reiser, RA, & Gagné, RM (1983). Memilih media untuk pengajaran . Teknologi Pendidikan.
- Sanapiah Faisal, 1990, Sosiologi Pendidikan, Surabaya: Usaha nasional
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. Bandung: Alfabeta