



## KAJIAN ETNOSAINS: BUDIDAYA SALAK SEBAGAI BAHAN AJAR IPA SMP

Anita Mirnawati Putri<sup>1</sup> dan Mochammad Yasir<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pendidikan IPA, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
anitamirawatiputri@gmail.com

<sup>2</sup> Pendidikan IPA, Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, 69162, Indonesia  
yasir@trunojoyo.ac.id

Diterima tanggal: 23 Oktober 2022

Diterbitkan online tanggal: 16 Desember 2022

---

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses budidaya salak di desa Bilaporah Bangkalan serta konsep IPA apa saja yang terdapat dalam proses budidaya salak tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif berbasis etnosains. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah masyarakat di Desa Bilaporah, Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Pengambilan data meliputi data primer yang dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara sedangkan data sekunder dengan studi literatur dan dokumen tentang proses budidaya salak. Penelitian ini menghasilkan bahwa proses budidaya salak merupakan pengetahuan yang diperoleh secara turun temurun dapat dianalisis dari konsep-konsep ilmiah sehingga dapat menjadi sumber belajar bagi siswa.

**Kata Kunci:** IPA, Etnosains dan Salak.

---

### Abstract

*The purpose of this study was to determine the process of salak cultivation in the village of Bilaporah Bangkalan and what science concepts are contained in the salak cultivation process. The research method used is a qualitative approach based on ethnoscience. The sample used in this study was the community in Bilaporah Village, Socah District, Bangkalan Regency. Data retrieval includes primary data collected through observation and interview techniques while secondary data by studying literature and documents about the process of zalacca cultivation. This study resulted that the process of cultivating salak is knowledge acquired from generation to generation that can be analyzed from scientific concepts so that it can be a source of learning for students.*

**Keywords:** IPA, ethnoscience, and snakefruit.

---

### Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia terutama dalam hal memajukan negaranya. Pendidikan akan berpengaruh terhadap mental dan perilaku seseorang. Pendidikan sebagai sarana bagi manusia untuk mengembangkan kemampuan serta keterampilan yang dimiliki oleh masing-masing individu. Selain itu, dengan adanya pendidikan tersebut sebuah Negara dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga dapat menjadikan Negara tersebut lebih maju dan lebih baik daripada sebelumnya. Pada umumnya pendidikan terdapat 3 jenis yakni pendidikan formal, pendidikan nonformal dan pendidikan informal. Pendidikan formal adalah suatu pendidikan yang biasanya dilakukan di sekolah dengan sistem pembelajaran yang teratur, berjenjang, bertingkat, sistematis dan mengikuti peraturan-peraturan yang dibuat oleh sekolah tersebut.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi siswa dengan pendidikan dan sumber belajar dalam proses belajar mengajar di lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan proses membantu, membimbing dan mengarahkan peserta didik yang dilakukan oleh pendidik dalam proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Ananda, 2019). Sedangkan ilmu pengetahuan alam atau sains merupakan suatu ilmu alam yang didalamnya mempelajari gejala-gejala alam yang terjadi secara faktual berdasarkan hasil penyelidikan dan pemikiran para ilmuwan dengan menggunakan metode ilmiah (Hisbullah & Selvi, 2018). IPA biasanya dipelajari berdasarkan konsep yang ada yang menekankan pada konsep alam.



Pembelajaran IPA merupakan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik menggunakan media pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman tentang alam serta sikap ilmiah peserta didik (Wedyawati & Lisa, 2019). Pembelajaran IPA dibagi menjadi 3 bidang yaitu fisika, kimia dan biologi. Dalam kajian ketiga bidang ini mempunyai peranan masing-masing dalam pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari.

Adanya teknologi yang semakin berkembang membuat ilmu pengetahuan juga semakin berkembang, sama halnya dengan IPA. IPA menjadi sumber, sarana serta media bagi siswa ataupun masyarakat dalam mempelajari lingkungan sekitar dan kegiatan dalam sehari-hari, karena pada dasarnya ilmu IPA akan diaplikasikan langsung dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pembelajaran yang menekankan pada etnosains. Pembelajaran etnosains merupakan pembelajaran IPA yang dipadukan antara konsep kearifan lokal dengan konsep alam atau lingkungan dalam masyarakat (Purnamasari, et al, 2021). Pembelajaran etnosains sangat penting bagi perkembangan karakter seorang pada umumnya. Adanya pembelajaran yang berbasis etnosains akan menumbuhkan rasa tenggang rasa antar sesama, saling menghormati serta saling menghargai. Hal ini sangat dibutuhkan sebagai pondasi anak untuk bergaul dalam lingkungan masyarakat.

Selain itu, pembelajaran IPA berbasis etnosains merupakan pembelajaran yang mengarah pada kearifan lokal masyarakat setempat, dengan adanya pembelajaran yang berbasis etnosains seseorang akan mengetahui kearifan lokal apa saja yang terdapat dalam lingkungan setempat nya. Pembelajaran IPA berbasis etnosains menekankan pada pembelajaran IPA dengan menggunakan unsur budaya setempat. Etnosains adalah pengetahuan tentang khas atau budaya yang dimiliki oleh suatu daerah yang terus berkembang mengikuti zaman kemudian dipelajari sesuai dengan pengalaman masyarakat sekitar (Nana, 2022). Oleh karena itu, etnosains merupakan kegiatan mentransformasikan pengetahuan ilmiah dan pengetahuan masyarakat yang sudah didapat turun temurun.

Madura merupakan pulau yang terletak di sebelah timur laut Jawa timur. Luas pulau Madura sekitar 5.168 Km<sup>2</sup>, sedangkan penduduknya sekitar 4 juta jiwa. Pulau Madura memiliki empat kabupaten, yakni Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Pulau madura memiliki sejarah yang panjang dilihat dari kebudayaan dan kesenian Islam yang kuat. Pulau Madura didiami oleh suku Madura yang merupakan salah satu etnis suku dengan populasi besar di Indonesia, Pulau Madura merupakan pulau yang masih menjunjung tinggi sektor pertaniannya, seperti dalam budidaya buah-buahan. Salah satu kabupaten di Madura yakni Bangkalan. Sektor penghasilan utama di kabupaten tersebut yakni pertanian (Astuti & Hidayat, 2021). Hal ini sependapat dengan penelitian Rohmah & Cahyono (2021) bahwa sektor pertanian memiliki pengaruh positif sehingga bisa dikembangkan dan bisa memungkinkan pertumbuhan ekonomi di kabupaten Bangkalan. Hal tersebut dikarenakan banyaknya lahan sawah di kabupaten tersebut sehingga mayoritas warganya bekerja sebagai petani.

Salah satu buah terbanyak di Bangkalan adalah buah salak. Oleh karena itu, tanaman salak sudah menjadi simbol Kabupaten Bangkalan (Kamalia, dkk, 2021). Buah salak di Bangkalan memiliki ciri khas yang berbeda dengan buah salak di daerah lain. Salak tersebut memiliki rasa yang manis sedikit sepat, dagingnya berwarna kuning kecoklatan dan memiliki kandungan air yang lebih banyak daripada salak yang lain (Rosida & Taqwa, 2019). Desa Bilaporah merupakan desa yang dikenal sebagai desa penghasil buah salak terbanyak di Bangkalan. Berdasarkan data produktivitas salak Bangkalan tahun 2016 dalam Qur'ania, dkk (2019) menyatakan bahwa setiap tahunnya produktivitas salak yang dihasilkan sebanyak 0,33 kuintal yang setara dengan 33 Kg perpohon.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Najib (2018) bahwa proses pembuatan genteng dapat dijadikan bahan ajar IPA kurikulum 2013 dengan merekonstruksikan pengetahuan masyarakat tentang proses tersebut dengan pengetahuan ilmiah melalui studi literatur. Selain itu, penelitian lain yakni Hadi & Ahied (2017) menyatakan bahwa proses produksi garam dapat dijadikan sebagai sumber belajar untuk siswa dengan menganalisis antara pengetahuan masyarakatnya dengan konsep-konsep ilmiah. Oleh karena itu, pada penelitian ini berjudul "Kajian Etnosains: Budidaya Salak sebagai Bahan Ajar IPA SMP".



## Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Bilaporah Kecamatan Socah Kabupaten Bangkalan. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif berbasis enosains. Proses rekonstruksi difokuskan pada kegiatan yang dilakukan masyarakat pada budidaya salak yang dikaitkan dengan sains. Pengambilan data meliputi data primer yang dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara sedangkan data sekunder dengan studi literatur dan dokumentasi proses budidaya salak. Menurut Mardawani (2021) menyatakan bahwa cara untuk meningkatkan derajat kepercayaan data penelitian, yakni (1) pengamatan secara intensif, (2) trikoagulasi, dan (3) studi literatur

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu orang yang budidaya salak di Desa Bilaporah diperoleh informasi bahwa proses budidaya salak di desa tersebut menggunakan alat-alat dan teknik yang sederhana.

**Tabel 1.** Hubungan antara Pengetahuan Masyarakat dengan Pengetahuan Sains

Pertanyaan	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Sains	Ket.	Materi/konsep IPA
Apa yang ibu ketahui tentang salak?	Buah salak itu kulitnya berduri, dagingnya berwarna putih kekuningan dan bijinya coklat. Pada batang pohon salak sangat banyak dan juga berduri, dan daunnya banyak seperti pada daun pohon kelapa	Nama ilmiah buah salak adalah <i>Salacca zalacca</i> dari kelas liliopsida dan famili <i>Arecaceae</i> . Buah salak berbentuk bulat/lonjong, kulitnya berwarna coklat bersisik, dagingnya berwarna kuning dan bijinya berwarna coklat. Pohon salak serumpun dengan pohon kelapa. Batang pohon salak kurang terlihat karena tertutup dengan pelepah daun yang sangat rapat dan berduri. Buah salak pada pohonnya terletak antara pelepah daun <sup>[1]</sup>	<sup>[1]</sup> Haryanto & Priyatno (2018)	Tata nama ilmiah Klasifikasi tumbuhan
Apa saja jenis-jenis salak di Bilaporah?	Ada salak kerbuy, salak panjelin dan salak biasa	Buah salak memiliki beberapa jenis, hal tersebut bergantung pada lokasi atau tempat penanaman salak, seperti tanah dan intensitas cahaya matahari <sup>[1]</sup> . Tanah merupakan salah satu komponen abiotik. Sifat-sifat fisik, biologi dan kimia tanah berpengaruh terhadap perkembangan tanaman. Hal tersebut dikarenakan kondisi tekstur tanah berpengaruh terhadap kesuburan dan kesehatan <sup>[2]</sup> .	<sup>[1]</sup> Haryanto & Priyatno (2018) <sup>[2]</sup> Purba, dkk, (2021)	Sifat-sifat tanah
Bagaimana tampilan dan rasa dari masing-masing salak tersebut?	Untuk salak panjelin memiliki ukuran yang kecil, kulitnya berwarna kuning kecoklatan dan rasanya manis. Sedangkan salak kerbhuy memiliki ukuran yang besar, kulitnya berwarna coklat kehitaman dan rasanya sepat.	-	-	-
Apa saja yang diperlukan dalam menanam salak?	Butuh tanah, air, cangkul pupuk dan bibit salak (biji atau tunas batang salak). Dalam proses	Cangkul merupakan alat pertanian yang menerapkan konsep dari pesawat sederhana, yaitu menggunakan prinsip dari tuas atau pengungkit jenis ketiga yaitu titik kuasa berada diantara titik beban dan titik tumpu <sup>[1]</sup> .	<sup>[1]</sup> Arifi, dkk, 2021	Pesawat sederhana



Pertanyaan	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Sains	Ket.	Materi/konsep IPA
	budidaya salak terdapat dua cara yaitu menggunakan biji dan tunas. Perbedaan dari kedua proses budidaya tersebut terletak pada lama pertumbuhan salak. Jika menggunakan biji biasanya lebih lama daripada menggunakan tunas batan	Perkembangbiakan tumbuhan terdapat dua yakni vegetatif dan generatif. Perkembangbiakan generatif yakni menggunakan biji, sedangkan vegetatif menggunakan tunas batang (cangkokan) <sup>[2]</sup>	<sup>[2]</sup> Manurung, 2021	Perkembangbiakan tumbuhan
Jenis pupuk apakah yang digunakan dalam menanam salak?	Cuma menggunakan pupuk kandang saja biar lebih subur	Pupuk kandang berasal dari kotoran hewan ternak. Pupuk kandang atau pupuk organik dapat digunakan untuk memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah <sup>[1]</sup> . Pupuk kandang mengandung unsur makro dan mikro. Unsur makro seperti Nitrogen (N), Kalium (K), dan Fosfat (P) sedangkan unsur mikro seperti Mangan (Mn), Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca) <sup>[2]</sup>	<sup>[1]</sup> Samah, 2022 <sup>[2]</sup> Nurhayati, 2021	Sifat-sifat tanah Unsur
Bagaimana proses menanam salak?	pertama, menyiapkan biji buah salak yang akan ditanam. Kedua, mencangkul tanah hingga kedalaman tertentu. Ketiga, memasukkan satu buah biji salak. Keempat, menutup lubang yang sudah digali menggunakan cangkul. Kelima, memberikan pupuk kandang secukupnya. Terakhir, menunggu hingga beberapa tahun tanaman salak tumbuh besar dan dapat dipanen.	Kegiatan mencangkul tanah melibatkan rangka anggota gerak badan, yakni tangan dan kaki <sup>[1]</sup> . Tangan untuk memegang cangkul dan melakukan proses mencangkul, sedangkan kaki menahan beban badan.	<sup>[1]</sup> Arianto, dkk, (2021)	Anggota gerak badan
Bagaimana proses perkawinan salak?	Ketika ada bunga betina yang mekar (berwarna merah muda) maka akan dilakukan perkawinan dengan bunga salak jantan yang sudah mekar juga (berwarna merah dan terdapat benang sari berwarna kuning) melalui bantuan	Untuk menghasilkan buah salak maka diperlukan proses penyerbukan antara bunga salak betina dan bunga salak jantan. Penyerbukan buah salak dapat dilakukan oleh manusia, angin dan serangga <sup>[1]</sup> . Salak termasuk jenis tanaman berumah dua yakni dalam satu pohon salak terdapat bunga salak betina atau bunga salak jantan <sup>[2]</sup> . Oleh karena itu, maka penyerbukannya dilakukan melalui suatu bantuan <sup>[3]</sup> .	<sup>[1]</sup> Setiawan, 2021 <sup>[2]</sup> Poerwanto & Susila, 2021	Perkembangbiakan tumbuhan



Pertanyaan	Pengetahuan Masyarakat	Pengetahuan Sains	Ket.	Materi/konsep IPA
	manusia. Biasanya, 1 bunga salak jantan bisa digunakan untuk 5 bunga salak betina		[3]Ashari, 2013	
Kapankah panen salak?	Kurang lebih sekitar 3 bulan setelah proses perkawinan	-	-	-
Apa saja alat untuk memanen buah salak?	Ada baskom untuk wadah dan celurit untuk memotong batang buah salaknya	-	-	-

Berdasarkan tabel 1 di atas, maka hubungan antara pengetahuan masyarakat tentang budidaya salak dengan konsep ilmiah dapat dijadikan sumber bahan ajar di kelas menggunakan kurikulum 2013 revisi. Berikut kaitan antara konsep IPA mengenai budidaya salak dengan kompetensi dasar di SMP.

**Tabel 2.** Hubungan Antara Proses Budidaya Salak dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 di SMP Kelas 7

KD	Materi
3.2 Mengklasifikasikan makhluk hidup dan benda berdasarkan karakteristik yang diamati 3.3 Menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa), sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari	Nama ilmiah buah salak adalah <i>Salacca zalacca</i> . Salak merupakan tanaman yang berumah dua. Unsur makro dan mikro pada pupuk kandang. Unsur makro seperti Nitrogen (N), Kalium (K), dan Fosfat (P) sedangkan unsur mikro seperti Mangan (Mn), Magnesium (Mg) dan Kalsium (Ca).

**Tabel 3.** Hubungan Antara Proses Budidaya Salak dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 di SMP Kelas 8

KD	Materi
3.1 Menganalisis gerak pada makhluk hidup, sistem gerak pada manusia, dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak 3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	Proses mencangkul melibatkan rangka anggota gerak atas (tangan) dan bawah (kaki). Cangkul merupakan salah satu contoh pesawat sederhana yang termasuk jenis pengungkit ketiga.

**Tabel 4.** Hubungan Antara Proses Budidaya Salak dengan Kompetensi Dasar Kurikulum 2013 di SMP Kelas 9

KD	Materi
3.2 Menganalisis sistem perkembangbiakan pada tumbuhan dan hewan serta penerapan teknologi pada sistem reproduksi tumbuhan dan hewan	Perkembangbiakan salak terdapat dua jenis yakni generatif (biji) dan vegetatif (tunas batang). Proses penyerbukan pada bunga salak betina dan bunga salak jantan melalui bantuan manusia
KD	Materi
3.9 Menghubungkan sifat fisika dan kimia tanah, organisme yang hidup dalam tanah, dengan pentingnya tanah untuk keberlanjutan kehidupan	Sifat fisika dan kimia tanah mempengaruhi perkembangan tanaman buah salak

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas diperoleh bahwa proses budidaya salak Desa Bilaporah Bangkalan Madura dilakukan secara sederhana dan turun temurun dapat dijadikan sebagai sumber atau bahan ajar SMP. Hal tersebut dilakukan dengan cara mengetahui pengetahuan masyarakat sekitar kemudian menganalisis dan menghubungkannya dengan pengetahuan sains atau



konsep IPA. Adanya pembelajaran berbasis kearifan lokal tersebut diharapkan siswa dapat menghubungkan konsep IPA dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat memahami konsep IPA dengan mudah. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan digali lebih dalam mengenai kearifan lokal di Bangkalan sehingga dapat dijadikan bahan ajar IPA dengan cara menghubungkan antara pengetahuan masyarakat sekitar dengan konsep ilmiah.

### Ucapan Terimakasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa Bilaporah yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di desa tersebut. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Mufidah sebagai narasumber wawancara sehingga peneliti mendapatkan informasi mengenai budidaya salak.

### Daftar Pustaka

- Ananda, R. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia (LPPI).
- Arianto, S., et al. (2021). *Teori dan Aplikasi Biomedik Dasar*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Arifi, M. F., et al. (2021). Analisis Konsep Fisika Pada Penggunaan Alat Pertanian Cangkul oleh Petani Sebagai Bahan Pembelajaran Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 10(3), 121-129.
- Ashari, S. (2013). *Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT) Salak the Snack Fruit*. Malang: UB Press.
- Astuti, S. T. & Hidayat, W. (2021). Analisis Sektor Ekonomi Unggulan Kabupaten Bangkalan. *JDEP (Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan)*, 4(2), 107-113.
- Hisbullah & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Sulawesi Selatan: Penerbit Aksara Timur.
- Kamalia, P.U., et al. (2021). Pengolahan Buah Salak Bangkalan untuk Mengembangkan Potensi Lokal. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JAPEMAS)*, 5(1), 11-21.
- Manurung, H. (2021). *Tabat Barito (Ficus Deltoidea Jack) Kajian Budaya, Kandungan Metabolit Sekunder, Bio-Aktivitas, Prospek Fitofarmakologis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mardawani. (2021). *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data dalam Perspektif Kualitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Najib, K. (2018). Kajian Etnosains Proses Pembuatan Genteng sebagai Bahan Ajar Tambahan Pelajaran IPA Terpadu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 9(2), 98-103.
- Nana. (2022). *Inovasi Pembelajaran Fisika Edisi Revisi*. Jawa Tengah: Penerbit Lakeisha
- Nurhayati, D.R. (2021). *Peran Pupuk Kandang Terhadap Tanaman Kacang Hijau (Vigna radiata L.)*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.
- Poerwanto, R. & Susila, A.D. (2021). *Seri 1 Hortikultura Tropika Teknologi Hortikultura*. Bogor: IPB Press.
- Purba, T., et al. (2021). *Tanah dan Nutrisi Tanaman*. Yayasan Kita Menulis.



- Purnamasari, s., *et al.* (2021). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Etnosains untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Siswa Sekolah Dasar. *Edubase: Journal of Basic Education*, 2(1), 9-18.
- Qur'ania, A., Soemarno & Affandhi, A. (2019). Prospective Analysis of Strategy for Developing Local Salak Production in Bilaporah Village, Madura Island. *Indonesian Green Technology Journal*, 20-23.
- Rohmah, S.N. & Cahyono, H. (2021). Analisis Sektor Ekonomi Potensial dan Pengembangan Wilayah Guna Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi di Kabupaten Bangkalan Tahun 2015-2019. *Independent: Journal of Economics*, 1(2), 141-157.
- Rosida, D.F. & Taqwa, A.A. (2019). Kajian Pengembangan Produk Salak Senase (*Salacca zalacca* (Gaert. Voss) Bangkalan Madura sebagai Permen Jelly. *Jurnal Agroteknologi*, 13(1), 62-74.
- Samah, E. (2022). *Penggunaan Pupuk Organik dapat Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Palawijaya*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Setiawan, E. (2019). Studi Viabilitas Serbuk Sari pada Salak Bangkalan. *REKAYASA Journal Science and Technology*, 12(1), 43-48.
- Wedyawati, N. & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.