

## Pengenalan Etnobotani dan Etnofarmasi Melalui Pembuatan Herbarium Untuk Meningkatkan Keterampilan Siswa

Muthmainnah<sup>1</sup>, Andi Chadijah<sup>2</sup>, Nirwana, Adriani<sup>3</sup>, Nurfaidah<sup>4</sup>, Ainun Azkiya<sup>1</sup>

### **Kata Kunci:**

Etnobotani  
Etnofarmasi  
Herbarium  
MTs Muallimin Muhammadiyah  
Makassar  
Pengabdian

### **Keywords:**

Ethnobotany;  
Etnopharmacy;  
Herbarium;  
MTs Muallimin Muhammadiyah  
Makassar;  
Community Service;

### **Correspondensi Author**

Ekonomi Sumber Daya Hutan,  
Universitas Muhammadiyah Makassar  
Jl. Sultan Alauddin Makassar  
Email:  
[muthmainnah.zainuddin@unismuh.ac.id](mailto:muthmainnah.zainuddin@unismuh.ac.id)

### **Article History**

Received: 16-05-2024;  
Reviewed: 25-06-2024;  
Accepted: 22-07-2024;  
Available Online: 18-08-2024;  
Published: 20-08-2024;

**Abstrak.** Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan keterampilan kepada siswa/i MTs Muallimin Muhammadiyah Makassar berupa pelatihan pembuatan herbarium sebagai upaya pengenalan etnobotani dan etnofarmasi sejak dini. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Pemberian materi dilakukan dalam bentuk ceramah tentang etnobotani-etnofarmasi-herbarium dan praktikum pembuatan herbarium. Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian diketahui bahwa terjadi peningkatan pengetahuan siswa sebesar 14% berdasarkan hasil pretest dan posttest. Demikian juga dengan tingkat keterampilan siswa dalam membuat herbarium tergolong sangat baik. Setelah mengetahui dan memahami tentang materi pengabdian yang disampaikan diharapkan siswa dapat lebih mengenal arti penting dari tanaman dan memaksimalkan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari baik dalam bidang pangan, kesehatan maupun ekonomi.

**Abstract** The aim of this Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) is to provide skills to MTs Muallimin Muhammadiyah Makassar students in the form of training in making herbariums as an effort to introduce ethnobotany and ethnopharmacy from an early age. The method used is descriptive qualitative. The material was provided in the form of lectures on ethnobotany-ethnopharmacy-herbarium and practicums on making herbarium. Based on the results of PKM activities, it is known that there was an increase in student knowledge by 14% based on the results of the pretest and posttest. Likewise, the level of students' skills in making herbariums is classified as very good. After knowing and understanding the PKM material presented, it is hoped that students will be able to better understand the importance of plants and maximize their use in everyday life, both in the fields of food, health and economics.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution  
4.0 International License

## PENDAHULUAN

Perkembangan studi etnobotani dan etnofarmasi di Indonesia selama rentang satu dekade terakhir menunjukkan signifikansi yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan karena minat dan pemahaman masyarakat Indonesia terhadap manfaat tanaman herbal mulai meningkat seiring tren *back to nature* yang juga turut meningkat. Penggunaan tanaman herbal diyakini memiliki efek samping yang lebih sedikit dibandingkan obat sintesis. Selain itu tanaman herbal mudah diperoleh dan biaya yang dikeluarkan lebih murah. Etnobotani sendiri merupakan kajian tentang pemanfaatan tanaman dalam kehidupan manusia, sedangkan etnofarmasi lebih spesifik ke arah pemanfaatan tanaman obat bagi kesehatan. Etnobotani telah diterapkan sejak jaman dahulu oleh nenek moyang manusia baik dalam aspek pangan, sandang dan obat-obatan. Hingga saat ini beberapa warisan pengetahuan tentang etnobotani masih dipertahankan mengingat manfaat yang diberikan cukup besar.

Studi etnobotani memiliki beragam manfaat dalam kehidupan manusia. Dengan mempelajari etnobotani, masyarakat mampu mengenali jenis tanaman berkhasiat obat, tanaman pangan, dan tanaman yang bernilai ekonomis guna memenuhi kebutuhan hidup. Dalam dunia pendidikan, etnobotani membantu siswa mengenal lebih dekat lingkungan sekitarnya termasuk mengetahui jenis dan manfaat tanaman terutama tanaman obat (Dewa Putu Darma et al., 2019)(Adriani, 2022). Sebagai contoh, tanaman kelor (*Moringa oleifera*) di daerah Jawa digunakan untuk mengusir gangguan mistik, namun bagi masyarakat Timur Indonesia, kelor justru dimanfaatkan sebagai sayur. Berdasarkan hasil penelitian yang lebih mendalam terhadap kandungan metabolit sekunder kelor, saat ini kelor dikategorikan sebagai *superfood* karena memiliki berbagai manfaat untuk mengobati penyakit dan menjaga kesehatan. Demikian juga dengan manggis (*Garcinia mangostana*) dan srikaya (*Annona squamosa*) yang dahulunya hanya dianggap sebagai buah biasa namun ternyata kulit manggis dan daun srikaya bermanfaat sebagai

antikanker yang mujarab. Manfaat lainnya adalah pemahaman tentang etnobotani akan meningkatkan kesadaran masyarakat akan upaya konservasi sumber daya hutan yang akhirnya bermuara pada pemanfaatan hutan, salah satunya sebagai daerah ekowisata (Ramadan et al., 2023). Dengan ekowisata, nantinya diharapkan akan terbentuk industri kreatif berbasis kearifan lokal yang dapat meningkatkan kesejahteraan penduduk sekitar daerah tersebut.

Saat ini terdapat sekitar 7000 spesies tanaman obat di Indonesia, namun belum semuanya dimanfaatkan karena keterbatasan pengetahuan masyarakat tentang etnobotani, termasuk generasi muda saat ini. Kondisi demikian dapat menjadi pemicu hilangnya sumberdaya alam yang berdampak pada menurunnya biodiversitas tumbuhan di Indonesia. Padahal selama ini Indonesia dikenal oleh dunia sebagai negara dengan tingkat biodiversitas yang tinggi. Melihat besarnya dampak mempelajari etnobotani, maka perlu dilakukan kajian etnobotani mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Salah satu cara untuk memperkenalkan etnobotani kepada generasi muda adalah dengan pembuatan herbarium sederhana. Herbarium adalah spesimen tanaman yang telah melalui proses pengawetan/pengeringan dengan metode tertentu. Umumnya herbarium menggunakan bagian utuh dari tanaman yaitu akar, batang, daun, bunga maupun buah. Bagian tanaman yang lengkap akan memudahkan dalam proses identifikasi terhadap spesies tanaman. Adapun manfaat pembuatan herbarium adalah mengawetkan tanaman termasuk tanaman langka sehingga dapat digunakan untuk kepentingan edukasi dan koleksi. Bagi siswa, pembuatan herbarium menjadi pengalaman baru dalam mempelajari tanaman sehingga mereka lebih bersemangat dalam memahami etnobotani. Pembuatan herbarium juga terbukti menciptakan kondisi belajar yang aktif dan menyenangkan (Nisaa et al., 2019). Bagi guru, herbarium dapat menjadi media pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih fokus, terutama materi sistematika dan identifikasi tanaman (Widiastuti & Wirabrata, 2021). Dari segi efektivitas, herbarium mudah

dibawa karena ukurannya kecil dan ringan. Tidak hanya itu, herbarium juga praktis digunakan di dalam kelas karena informasi mengenai bagian-bagian tanaman maupun kegunaannya sudah lengkap.

Dalam penggunaannya herbarium ada 2 jenis yaitu herbarium basah (menggunakan larutan pengawet) dan herbarium kering (tanpa larutan pengawet). Pada pembuatan herbarium basah, tanaman diletakkan pada wadah kaca yang berisi larutan pengawet seperti alkohol atau formalin kemudian ditutup rapat. Untuk pembuatan herbarium kering, tanaman cukup dikeringkan dengan cara dipress menggunakan sasak ataupun diangin-anginkan, selanjutnya ditata sedemikian rupa dan direkatkan pada kertas/karton. Untuk memudahkan proses identifikasi maka informasi penting mengenai tanaman tersebut turut dicantumkan di dalam herbarium. Pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini jenis herbarium yang digunakan adalah herbarium kering karena lebih aman bagi siswa dan juga bahan-bahan yang digunakan relatif mudah untuk diperoleh.

MTs Muallimin Muhammadiyah Cabang Makassar merupakan sekolah Madrasah Tsanawiyah yang berada di dalam kompleks Perguruan Muhammadiyah Cabang Makassar. Sekolah ini beralamat di jalan Muhammadiyah no 51B, kelurahan Melayu, Kecamatan Wajo, Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan. Jumlah siswa MTs saat ini sebanyak  $\pm$  55 orang mulai dari kelas 7 sampai kelas 9. Siswa/i MTs umumnya berasal warga sekitar dengan latar belakang ekonomi menengah ke bawah. Meskipun demikian, hal tersebut tidak menyurutkan semangat siswa untuk berprestasi pada kegiatan ekstrakurikuler seperti tapak suci dan futsal pada tingkat lokal. Adapun proses pembelajaran IPA (Biologi dan Fisika) di MTs Muallimin Muhammadiyah masih berbasis *text book* dan belum banyak menggunakan media pembelajaran di kelas. Meskipun terdapat laboratorium IPA di sekolah tersebut namun belum dimanfaatkan secara maksimal karena keterbatasan sarana dan prasarana. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi IPA berbasis praktikum dalam proses pembelajaran masih kurang. Berdasarkan hal tersebut, maka tim penulis mencoba untuk

menggandeng MTs Muallimin Makassar sebagai mitra PKM.

Tujuan kegiatan PKM ini adalah memberikan keterampilan kepada siswa/i MTs Muallimin Muhammadiyah Makassar berupa pelatihan pembuatan herbarium sebagai upaya pengenalan etnobotani dan etnofarmasi sejak dini. Diharapkan pelatihan ini dapat menambah pengetahuan maupun keterampilan siswa/i Mts Muallimin Muhammadiyah Makassar tentang etnobotani dan pembuatan herbarium

## METODE

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2024 di Mts Muallimin Muhammadiyah Makassar. Peserta (siswa/i Mts Muallimin Muhammadiyah Makassar) yang mengikuti kegiatan pelatihan sebanyak 20 orang. Tahapan kegiatan PKM meliputi :

- a. Tahap persiapan dan survey lokasi PKM. Tahap persiapan dilakukan dengan cara mencari sekolah yang akan dijadikan sebagai mitra PKM. Setelah menentukan target maka tim PKM melakukan rapat internal sebagai persiapan untuk melakukan survey lokasi. Tujuan survey lokasi adalah untuk melihat situasi dan kondisi lokasi PKM serta melakukan koordinasi dengan pihak sekolah Mts Muallimin Muhammadiyah Makassar terkait rencana pelaksanaan kegiatan. Pada tahap ini juga dilakukan sosialisasi kepada siswa tentang kegiatan PKM yang akan berlangsung. Siswa diminta untuk menyiapkan sampel berupa tanaman yang ada di sekitar tempat tinggal mereka dan memiliki khasiat obat. Bagian-bagian tanaman harus lengkap, mulai dari akar, batang, daun dan bunga. Sebelum penyimpanan, tanaman dibersihkan terlebih dahulu dari kotoran yang melekat. Tanaman juga harus dipastikan tidak mengalami kerusakan seperti sobek, patah ataupun dimakan ulat. Setelah memastikan semuanya aman, tanaman disemprot menggunakan alkohol 70% untuk menghilangkan mikroorganisme (bakteri ataupun jamur yang melekat). Tanaman kemudian dikeringkan dengan cara dimasukkan ke dalam buku yang tebal ataupun disimpan di bawah kasur

selama  $\pm$  1 minggu. Setelah kering sampel dibawa ke sekolah untuk dijadikan sampel herbarium pada saat kegiatan PKM.

b. Tahap pelaksanaan PKM.

Pelaksanaan kegiatan PKM dibagi menjadi 2 sesi, yaitu sesi pemaparan materi dan sesi praktek/demonstrasi pembuatan herbarium. Sebelum sesi pertama dimulai, para peserta diminta untuk mengerjakan *pretest* terlebih dahulu. Setelah itu barulah memasuki sesi pertama yaitu penyajian materi oleh para narasumber. Setiap narasumber memaparkan materi dengan metode ceramah selama kurang lebih 40 menit. Diskusi interaktif antara pemateri dan peserta berlangsung pada sesi tanya jawab setelah pemaparan materi. Selama kegiatan berlangsung peserta diberikan *booklet* tanaman obat keluarga (TOGA) yang berisikan tanaman-tanaman herbal di sekitar lingkungan dan manfaatnya bagi kesehatan. Pada lembar akhir TOGA terdapat lembar kerja siswa (LKS) dalam bentuk teka teki silang mengenai pemanfaatan tanaman dalam kehidupan sehari-hari.

Pada sesi kedua yaitu praktek pembuatan herbarium, peserta dibagi menjadi kelompok yang lebih kecil (4-5 orang) dengan tujuan siswa lebih maksimal dalam mengikuti kegiatan. Alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan praktek adalah sampel tanaman yang telah disiapkan oleh siswa, gunting, karton, spidol dan selotif.

Prosedur pembuatan herbarium adalah sebagai berikut: (1) Menyiapkan sampel tanaman yang akan digunakan; (2) Membuat pola untuk kantung herbarium dengan ukuran yang dicontohkan oleh narasumber; (3) Menggunting karton sesuai pola yang telah dibuat; (4) Merekatkan karton menggunakan lem/*clip paper* hingga membentuk map/kantung kertas; (5) Menata dan merekatkan sampel tanaman yang akan diawetkan pada kertas pola yang telah disediakan; (6) Membuat deskripsi dan menyusun sistematika/taksonomi dari sampel tanaman yang digunakan

c. Monitoring dan evaluasi. Tujuan evaluasi adalah untuk melihat sejauh mana tingkat pemahaman/pengetahuan dan keterampilan siswa/i Mts Muallimin Muhammadiyah Makassar dalam menerima materi yang diberikan. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengerjakan *posttest* selama  $\pm$  10 menit. Data *posttest* yang diperoleh selanjutnya dianalisis dan dibandingkan dengan hasil *pretest* sebelumnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap persiapan dan survey lokasi PKM  
Sebagai langkah awal kegiatan, survey lokasi sangat penting dilakukan. Hal ini bertujuan untuk melihat kesiapan mitra dalam melaksanakan PKM. Kegiatan survey dilakukan dalam 2 tahap yaitu (1) survey lokasi dan diskusi dengan guru mata pelajaran terkait permasalahan yang dihadapi kaitannya dengan PKM dan (2) koordinasi dengan pihak sekolah terkait teknis pelaksanaan kegiatan (ruangan, jumlah siswa, dan perlengkapan lainnya). Dokumentasi kegiatan ketika survey dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.

b. Tahap pelaksanaan  
Kegiatan PKM dilaksanakan pada tanggal 9 Maret 2024 bertempat di aula Mts Muallimin Muhammadiyah dengan jumlah peserta sebanyak 20 orang. Peserta terdiri atas kelas VII (10 orang) dan kelas VIII (10 orang). Pada kesempatan ini Kepala Sekolah Mts Muallimin Muhammadiyah memberikan sambutan sekaligus membuka secara resmi kegiatan PKM. Beliau sangat mengapresiasi kegiatan yang dilakukan karena dapat menambah wawasan siswa/i dan meningkatkan semangat belajar siswa. Beliau juga berharap kegiatan seperti ini dilakukan secara berkelanjutan dengan materi yang beragam. Setelah sesi sambutan selesai dilanjutkan dengan pemberian materi kepada siswa oleh narasumber.

Adapun materi yang disampaikan adalah pengenalan etnobotani (narasumber 1) dan pembuatan herbarium (narasumber 2). Materi etnobotani mencakup definisi, biodiversitas flora Indonesia dan pemanfaatan tanaman bagi kebutuhan

manusia. Materi etnobotani perlu diajarkan sejak dini agar siswa/i Mts lebih mengenal jenis tanaman yang ada di sekitar lingkungan mereka. Melalui pemahaman etnobotani diharapkan mereka dapat memanfaatkan tanaman di sekitar mereka untuk keperluan kesehatan, pangan dan ekonomi guna menjamin kelangsungan hidup (Adriani et al., 2022)(Waode Munaeni et al., 2022) (Syamsuri, Hastuti, et al., 2023)(Syamsuri, Alang, et al., 2023). Dalam lingkup yang lebih besar etnobotani menjadi dasar untuk konservasi tanaman, penguatan identitas suku dan kebangsaan. Sebagai contoh tanaman sanrego (*Lunasia amara* Blanco), merupakan afrodisiak alami asal Indonesia dengan khasiat yang telah mendunia. Sanrego saat ini termasuk tanaman endemik Indonesia sehingga diperlukan upaya konservasi untuk menjaga kelestariannya. Salah satu upaya konservasi Sanrego adalah dengan mengisolasi bakteri endofit yang terdapat di dalam jaringan tanaman Sanrego itu sendiri. Bakteri endofit sanrego memiliki manfaat yang sama dengan tanaman aslinya yaitu sebagai obat antidiabetes (Winarsih et al., 2022). Peranan lain dari etnobotani adalah menjamin ketahanan pangan baik tingkat lokal, nasional, maupun internasional.

Materi kedua mencakup defenisi, arti penting/manfaat dan langkah-langkah pembuatan herbarium. Prinsip dasar herbarium adalah pengawetan tanaman, Melalui kegiatan ini siswa diperkenalkan tentang manfaat herbarium, bagian-bagian tanaman, cara mendeskripsikan bentuk morfologi suatu tanaman dengan benar, mengetahui tingkatan taksonomi suatu tanaman dan mengawetkan tanaman secara sederhana. Selain itu dipaparkan pula bahwasanya herbarium yang baik adalah herbarium yang lengkap bagian-bagian tanamannya, nama kolektor, lokasi pengambilan sampel, deskripsi dan klasifikasi tanaman yang digunakan. Dimana semua keterangan tersebut harus dicantumkan di dalam herbarium. Pada sesi ini narasumber juga memperlihatkan contoh herbarium yang telah dibuat dan menjelaskan *step by step* proses pembuatannya.

Sesi penyajian materi oleh narasumber dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Dokumentasi kegiatan PKM yang akan dilakukan.

Pada sesi kedua peserta dibagi menjadi 4 kelompok kecil dan masing-masing membuat herbarium secara berkelompok. Peserta terlihat *excited* ketika diminta untuk membuat herbarium secara mandiri mengingat kegiatan ini adalah sesuatu yang baru bagi mereka. Selama kegiatan berlangsung banyak siswa yang bertanya kepada pemateri tentang herbarium dan etnobotani. Hal ini menjadi indikator bahwa kegiatan ini dapat meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar.

Selain antusiasme yang meningkat juga terjadi peningkatan keterampilan siswa dalam membuat herbarium. Keterampilan berasal dari kata terampil yang artinya mampu melakukan pekerjaan dengan gesit, lincekatan. Peningkatan keterampilan siswa terlihat dari kemampuan menjalankan instruksi mulai dari awal hingga akhir praktikum. Selain itu keterampilan siswa juga dinilai berdasarkan kreatifitas dalam membuat herbarium. Penilaian untuk herbarium dikategorikan menjadi 2 yaitu baik dan sangat baik. Herbarium siswa

dikategorikan baik apabila komponen herbariumnya lengkap (penataan, deskripsi, dan taksonomi lengkap), dan selesai tepat waktu. Herbarium siswa dikategorikan sangat baik apabila dilengkapi dengan bagian-bagian tanaman yang diherbariumkan selain yang telah disebutkan sebelumnya. Semua herbarium yang dibuat kemudian dipresentasikan di hadapan narasumber dan siswa lainnya.

Secara tidak langsung pembuatan herbarium ini mengajak agar siswa turut serta dalam pelestarian tanaman, mengingat pembuatan herbarium adalah kegiatan berbasis pemanfaatan lingkungan (Nisaa et al., 2019). Dengan membuat herbarium maka tanaman menjadi tidak cepat punah karena diambil terus menerus. Herbarium dapat tersimpan lama apabila dilakukan pengeringan secara sempurna tanpa menyisakan air pada jaringan tanaman. Indikator bahwa tanaman kering sempurna adalah strukturnya menjadi rapuh dan tidak ditumbuhi oleh jamur apabila dipegang. Keberadaan air menyebabkan herbarium rusak dan sulit untuk diamati.

c. Evaluasi

Evaluasi kegiatan PKM bertujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman kognitif dan pengetahuan siswa dalam menerima materi yang diberikan. Pada kegiatan ini evaluasi diberikan dalam bentuk menjawab soal *pretest* (tes sebelum kegiatan PKM) dan *posttest* (tes setelah kegiatan PKM) yang berkaitan dengan herbarium. Soal yang diberikan pada saat *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama dan berkaitan dengan materi yang disampaikan.

Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata untuk *pretest* sebesar 38,5 (43%) sedangkan untuk hasil *posttest* sebesar 50 (57%). Hal ini mengindikasikan bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 11,5 (14%). Peningkatan pengetahuan yang tergolong rendah terhadap materi herbarium kemungkinan disebabkan karena siswa kurang siap dalam menerima materi herbarium. Hal ini terlihat ketika pemberian materi dan pelaksanaan praktikum beberapa siswa terlihat tidak fokus dan kurang memperhatikan. Kondisi ruangan yang agak panas menyebabkan siswa gerah sehingga kurang fokus menyimak materi. Faktor lainnya adalah kemungkinan siswa belum

memiliki persiapan materi yang cukup tentang herbarium dan juga motivasi belajar yang rendah. Kondisi yang melatarbelakangi pernyataan ini adalah waktu yang cukup sempit antara sosialisasi kegiatan dengan waktu pelaksanaan PKM yang hanya berjarak 1 minggu. Dalam waktu singkat siswa tidak bisa fokus/konsentrasi mempelajari materi herbarium karena terkendala oleh banyaknya tugas mata pelajaran di sekolah. Hal inilah yang menyebabkan siswa kurang persiapan tentang materi herbarium. Pendapat lain menyatakan bahwa siswa dengan konsentrasi yang rendah menyebabkan akan kesulitan dalam memahami materi (Fatchuroji et al., 2023). Sebagai tambahan kurangnya persiapan materi dan motivasi yang rendah menyebabkan siswa kesulitan menelaah materi sehingga mempengaruhi hasil belajar (Taena et al., 2023)(Meliana et al., 2023). Hal-hal yang telah disebutkan di atas termasuk ke dalam faktor eksternal yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pernyataan ini dikuatkan oleh masyarakat Nabillah & Abadi (2019) yang menyebutkan bahwa hasil belajar pada siswa dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kondisi fisik/kesehatan dan kondisi psikologi, sedangkan faktor eksternal meliputi faktor ekonomi, kondisi keluarga dan lingkungan sekolah

Faktor pemicu lain yang diduga berpengaruh terhadap rendahnya pengetahuan siswa terhadap herbarium adalah alokasi waktu praktikum yang singkat yaitu hanya sekitar 2 jam. Tentu saja waktu yang singkat ini tidak bisa mengcover materi herbarium yang cukup luas. Olehnya itu untuk kegiatan serupa pada kesempatan berikutnya diperlukan durasi waktu yang lebih lama untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal.

Proses pembelajaran berbasis praktikum seperti yang dilakukan pada kegiatan PKM termasuk ke dalam model pembelajaran *project cased learning* (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek. Model pembelajaran ini ini dapat meningkatkan dan menumbuhkan pemahaman siswa sehingga meningkatkan hasil belajar. Melalui kegiatan pembuatan herbarium maka siswa akan menggunakan segala aspek kemampuannya yaitu kemampuan psikomotorik, kognitif maupun

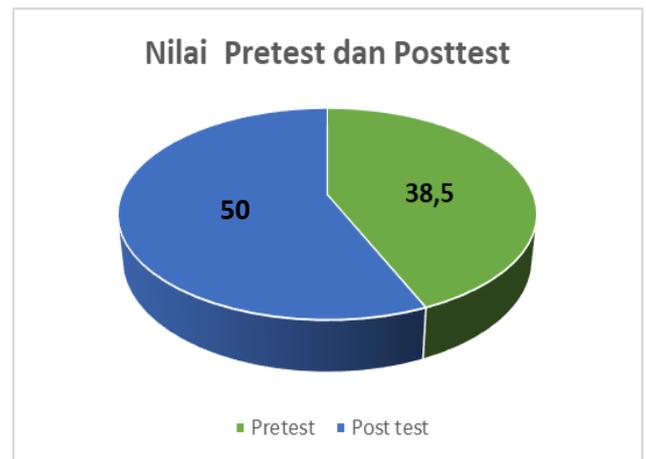
afektif (Setia Mulyani et al., 2020)(Mulyandari et al., 2022). Kemampuan psikomotorik adalah kemampuan siswa yang berkaitan dengan keterampilan gerak, koordinasi tubuh dan kemampuan fisik. Kemampuan kognitif adalah kemampuan siswa dari segi pengetahuan dan keterampilan berpikir (sisi intelektual). Kemampuan afektif adalah kemampuan siswa dari segi minat, kemampuan adaptasi dan sikap. Ketiga aspek ini merupakan aspek penting dalam penilaian hasil belajar siswa.

Pada saat pembuatan herbarium siswa/i aktif melakukan berbagai kegiatan seperti mengamati, mengartikan data, menggunakan alat dan bahan serta berdiskusi dengan teman sekelompok. Hal ini terjadi karena siswa dituntut untuk menguasai konsep materi dan fakta, menggunakan segala pancaindera dan mengerahkan segenap kemampuannya untuk mengerjakan tugas yang diberikan. Selain itu aktivitas praktikum menyebabkan siswa bisa saling *sharing* sehingga terjadi transfer pengetahuan satu sama lain. Pada literatur lain disebutkan bahwa pembuatan herbarium akan menciptakan proses pembelajaran yang aktif dan *joyfull* sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Sebagai tambahan proses pembelajaran berbasis praktikum membantu meningkatkan fokus siswa dalam belajar dan menumbuhkan sikap ilmiah serta meningkatkan kemampuan berkolaborasi (Widiastuti & Wirabrata, 2021)(Nisaa et al., 2019)(Nurmayasari et al., 2022).

Adapun sikap ilmiah yang dimaksud adalah rasa ingin tahu yang tinggi, bersifat kritis terhadap lingkungan, objektif dan skeptis terhadap segala hal. Penelitian terdahulu menemukan bahwa pembuatan herbarium mampu meningkatkan keterampilan pada anak berkebutuhan khusus (tunagrahita) (Ismawati et al., 2024).

Kegiatan PKM berbasis praktikum seperti ini sangat menunjang mata pelajaran di sekolah khususnya biologi. Pernyataan ini didasari bahwa materi pengenalan sistematika, pemanfaatan tumbuhan serta pembuatan herbarium merupakan materi tambahan/baru bagi siswa dan merupakan pengembangan dari materi biologi tingkat lanjut. Pengenalan materi baru dengan metode yang berbeda menyebabkan rasa ingin tahu siswa menjadi lebih tinggi sehingga mereka bersemangat untuk belajar. Pada sisi

lain guru-guru juga menjadi terbantu karena memperoleh metode pembelajaran baru dalam mengajar sehingga menurunkan tingkat kejenuhan siswa di dalam kelas. Apabila siswa jenuh dalam belajar tentu saja akan menurunkan konsentrasi yang nantinya berdampak pada hasil belajar. Konsentrasi yang rendah akan mempengaruhi seseorang dalam mencari solusi dan mengambil keputusan dengan benar ((Fatchuroji et al.2023)



**Gambar 2.** Hasil *pretest* dan *posttest* tentang herbarium siswa MTs Muallimin Muhammadiyah Makassar

Sebagai media pembelajaran, herbarium mampu menggambarkan bentuk morfologi suatu tanaman, mudah dibawa dan menghemat waktu praktikum karena tidak perlu lagi mencari tanaman yang segar apalagi untuk tanaman yang sulit diperoleh. Manfaat lain dari herbarium adalah sebagai media penelitian, alat bantu identifikasi, bukti adanya keanekaragaman dan sebagai spesimen acuan dalam mempublikasikan spesimen baru.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari kegiatan PKM ini adalah pengetahuan siswa tentang herbarium mengalami peningkatan sebesar 11,5% berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Demikian juga dengan keterampilan siswa dalam membuat herbarium kering termasuk ke dalam kategori sangat baik. Setelah mengetahui dan memahami tentang materi PKM yang disampaikan diharapkan siswa dapat lebih mengenal arti penting dari tanaman dan memaksimalkan

pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari baik dalam bidang pangan, kesehatan maupun ekonomi. Bagi guru, kegiatan ini dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran di kelas untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Kegiatan PKM herbarium ini dapat menjadi dasar ke depannya untuk membuat produk yang bernilai ekonomi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adriani, A. (2022). Penapisan Virtual Basis Data Senyawa Tanaman Afrodisiak Asal Family Rutaceae Sebagai Inhibitor  $\alpha$ -Amylase. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4, 457–464.
- Adriani, A., Noorhamdani, N., Ardyati, T., & Winarsih, S. (2022). Non-targeted screening with LC-HRMS and In-Silico Study on Diabetic activity of ethyl acetate extract of Sanrego (*Lunasia amara Blanco*). *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 15(3), 1077–1084. <https://doi.org/10.52711/0974-360X.2022.00180>
- Dewa Putu Darma, I., Priyadi, A., Rajif Iryadi, dan, Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya -LIPI, P., Konservasi Tumbuhan Kebun Raya, B., Karya, E., & -lipi, B. (2019). STUDI ETNOBOTANI MASYARAKAT DI SEKITAR KAWASAN HUTAN BEDUGUL BALI. *BIOTROPIC The Journal of Tropical Biology*, 3(2). <http://jurnalsaintek.uinsby.ac.id/index.php/biotropic>
- Fatchuroji, A., Yunus, S., Jamal, M., Somelok, G., Yulianti, R., & Sihombing, M. (2023). Pengaruh Tingkat Konsentrasi Terhadap Hasil Belajar. *Journal on Education*, 05(04), 13758–13765.
- Ismawati, Kasmawati, S., & Pristiwaluyo, T. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Explicit Instruction Untuk Membuat Herbarium Kering Pada Anak Tunagrahita Di Sekolah Luar Biasa Application of the Explicit Instruction Learning Model to Make Dry Herbariums for Mentally Disabled Children in Special Schools. 4(1), 225–236.
- Meliana, Dedy, A., & Budilaksana, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor yang Menyebabkan Rendahnya Hasil Belajar Siswa di SD Negeri Karang Ringin 1. 05(03), 9356–9363.
- Mulyandari, W., Pantiwati, Y., Wahyuni, S., Eko Susetyarini, R., Hindun, I., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang, F. (2022). MODEL PROJECT BASED LEARNING : MENINGKATKAN KOGNITIF SISWA DAN KETERAMPILAN MEMBUAT HERBARIUM. *Education and Development*, 10(2), 558–561. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v3.i>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1), 659. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>
- Nisaa, R. A., Lestari, S., & Astuti, Y. (2019). Pelatihan Pembuatan Herbarium Sebagai Salah Satu Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Lingkungan di SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Tangerang. *Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 3(1), 4–10.
- Nurmayasari, K. V., Pantiwati, Y., Wahyuni, S., Susetyarini, E. R., & Hindun, I. (2022). Studi Kemampuan Kolaborasi Siswa Dalam Pembuatan Herbarium Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Education and Development*, 10(2), 246–251.
- Ramadan, G., Qurniati, R., Kaskoyo, H., Kehutanan, J., & Pertanian, F. (2023). Partisipasi masyarakat lokal dalam pengelolaan ekowisata mangrove Petengoran di Desa Gebang. *J Hut Trop*, 7(2), 235–245. <https://doi.org/10.32522/ujht.v7i2>
- Setia Mulyani, T., Yulisma, L., Sd, G., Kecamatan Sukamantri, S., & Ciamis, K. (2020). STUDI DOKUMENTER HASIL BELAJAR PSIKOMOTOR MATERI KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PjBL

PADA SISWA KELAS VII MTsN 11 CIAMIS. *Jurnal Pendidikan Biologi*, VIII(2), 36–39.

*Conference Proceedings*, 2513(November).  
<https://doi.org/10.1063/5.0100111>

Syamsuri, S., Alang, H., Yusal, M. S., Hastuti, H., & Adriani, A. (2023). Ethnoeconomics of Plants as Traditional Medicine (Ethnomedicine) and Food (Ethnoculinary) of the Bastem Indigenous Community in Luwu Regency. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 9033–9040. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.4302>

Syamsuri, S., Hastuti, H., Alang, H., & Hamdani, I. M. (2023). Etnobotani: Nilai Ekonomi Pemanfaatan Pisang (*Musa sp*) Berbasis Kearifan Lokal Pada Masyarakat Desa Puundoho Kecamatan Pakue Utara. *ORYZA ( JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI )*, 12(1), 13–23. <https://doi.org/10.33627/oz.v12i1.1042>

Taena, L., Karno, E., & Bakri. (2023). Analisis Penyebab Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI Pelajaran Ekonomi SMA Negeri 1 Bungku Selatan. *Jurnal Online Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 8(1), 190–194.

Waode Munaeni, P., Carlen Mainassy, M., Puspitasari, D., Susanti, L., Cholis Endriyatno, N., Yuniastuti, A., Ketut Wiradnyani, N., Nanda Fauziah, P., Febriza Achmad, A., Kurnia Rohmah, M., Fadhilah Rahman, I., Yulianti, R., Yulinda Cesa, F., & Adriani Hendra, G. (2022). *Perkembangan dan Manfaat Obat Herbal Sebagai Fitoterapi* (M. T. K. Sundari & Maic Audo Eybl Mayer (eds.)). Tohar Media. <https://toharmedia.co.id>

Widiastuti, I. A. K. A., & Wirabrata, D. G. F. (2021). Media Herbarium Book Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(2), 302. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.37867>

Winarsih, S., Noorhamdani, N., Ardyati, T., & Adriani, A. (2022). Isolation and screening endophytic bacteria producing  $\alpha$ -glucosidase inhibitor from Sanrego plant (*Lunasia amara* Blanco). *AIP*