

**PEMANFAATAN BIODIVERSITAS TANAMAN HIAS
SEBAGAI PELUANG GREENPRENEURSHIP BERBASIS EDUKASI
DI DESA TUTUR KABUPATEN PASURUAN**

***UTILIZATION OF ORNAMENTAL PLANT BIODIVERSITY
AS AN EDUCATION-BASED GREENPRENEURSHIP OPPORTUNITY
IN TUTUR VILLAGE, PASURUAN REGENCY***

Sulistiyawati¹, Retno Tri Purnamasari¹, Hari Wahyuni²

¹Program Studi Agroteknologi Universitas Merdeka Pasuruan

²Program Studi Manajemen Universitas Merdeka Pasuruan

*Email: wahyuni@unmerpas.ac.id

(Diterima 09-08-2023; Disetujui 16-09-2023)

ABSTRAK

Keragaman biodiversitas yang dimiliki negara Indonesia cukup tinggi, khususnya tanaman. Banyak orang tidak paham tentang tanaman yang ada di sekelilingnya. *Dried flower* merupakan suatu hasil dimana mempublikasikan biodiversitas tanaman kepada kalayak umum. Output yang dihasilkan berupa kreasi bunga serta tanaman kering yang dimodifikasi dengan barang kerajinan antara lain gantungan kunci, pembatas buku, lukisan, dan masih beragam lainnya. *Dried Flower* menguraikan terkait identifikasi tumbuhan, meliputi namalokal, nama ilmiah, serta fungsinya; dengan demikian menjadi sarana edukasi. Selain itu, *Dried Flower* mempunyai keistimewaan dalam kreasi dan konservasi. Hasil survei lokasi di Dusun Kadipaten, Desa Tuter Kabupaten Pasuruan terdapat banyak limbah bunga potong dari seleksi bunga potong yang tidak layak untuk dijual, sehingga masyarakat hanya membuangnya. Formasi sampah bermanfaat untuk menghasilkan output yang mempunyai nilai ekonomis dan berpotensi dimanfaatkan dengan lebih baik. Hasil dari kegiatan pelatihan pembuatan *dried flower* program berjalan lancar dan semua peserta sangat bersemangat mengikuti kegiatan dan antusias untuk bertanya dan diskusi. Harapannya dari kegiatan ini pelaku usaha bunga potong dapat mengembangkan usaha pembuatan bunga potong agar mendapatkan tambahan *income*. Kegiatan ini menurut kami sangat memberikan dampak positif untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan. Sedangkan jika dilihat dari aspek keuntungan pengabdian masyarakat ini juga memanfaatkan potensi lokal untuk menambah *income* pelaku usaha bunga potong sebagai tambahan pendapatan saat sedang terjadi pandemi covid 19.

Kata kunci: edukasi, limbah, *dried flower*

ABSTRACT

Indonesia has very high biodiversity, especially plants. Many people don't understand the plants around them. Dried flowers are a product that promotes plant biodiversity to the public. The final output is in the form of floral creations and dried plants embellished with craft items including key chains, bookmarks, paintings and various other items. Dried Flower describes the identification of plants, including local names, scientific names, and their functions, thus serving as an educational tool. In addition, dried flowers are also special in terms of creation and preservation. According to the field investigation conducted by Dusun Kadipaten in Pasuruan Regency Tuter Village, a large number of cut flower waste generated by local cut flower selection is not suitable for sale, and the community simply throws it away. The formation of waste contributes to the production of outputs that have economic value and have the potential to be put to better use. The results of the dry flower program production training went very smoothly, and all participants participated in the activity very actively, asking questions and discussing enthusiastically. It is hoped that through this event, cut flower operators can develop their cut flower manufacturing business and gain additional income. In our opinion, the event has had a very positive impact on gaining knowledge and insight. At the same time, from the benefits of community service, it also uses local potential to increase the income of cut flower business participants as additional income during the Covid 19 pandemic.

Keywords: education, waste, *dried flower*

PENDAHULUAN

Desa Tuter Kabupaten Pasuruan memiliki sumberdaya alam yang melimpah desa ini terkenal sebagai penghasil bunga potong, sayuran, tanaman hias, kopi serta masih banyak lagi hasil alam yang ada di sana. Hasil survei lokasi di Dusun Kadipaten, Desa Tuter Kabupaten Pasuruan terdapat banyak limbah bunga potong dari seleksi bunga potong yang tidak layak untuk dijual, sehingga masyarakat hanya membuangnya. Formasi sampah bermanfaat untuk menghasilkan output yang mempunyai nilai ekonomis dan berpotensi dimanfaatkan dengan lebih baik (D. E. Rahayu & Sukmono, 2013). Pasuruan merupakan salah satu kota yang menjadi tujuan wisata, maka memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan produk hasil olahan limbah bunga potong, tanaman hias dan tanaman lainnya yang ada di desa Tuter untuk membuat *dried flower* (herbarium kering) modern.

Menurut “Given (1994); KPPN/Bappenas (2016) Willis (2017) dalam (Widyatmoko, 2019) supaya biodiversitas dapat dikelola dan dimanfaatkan secara berkelanjutan, prinsip-prinsip mendasar berikut harus dipahami oleh semua pihak. *Pertama*, biodiversitas merupakan modal yang sangat penting untuk mewujudkan kemakmuran sebuah bangsa. *Kedua*, kepunahan spesies dan populasi merupakan kerugian yang sangat besar bagi kehidupan. *Ketiga*, kompleksitas biologi dan ekologi merupakan hal yang positif karena mengandung pilihan-pilihan pemanfaatan. *Keempat*, evolusi merupakan proses alamiah yang positif agar makhluk hidup bisa beradaptasi dan sintas terhadap perubahan. *Kelima*, biodiversitas memiliki nilai-nilai intrinsik dan manusia tidak berhak merusak nilai/kekayaan tersebut”.

Kami selaku tim pengabdian Universitas Merdeka Pasuruan ingin berinovasi menggunakan limbah bunga potong tanaman hias serta tanaman lainnya melalui teknologi *dried flower* (herbarium kering) modern untuk membantu mitra kami menyelesaikan permasalahan pengelolaan limbah bunga potong dan tanaman hias yang selama ini hanya dibuang saja. Mengamati keistimewaan biodiversitas yang dipunyai Indonesia memberikan ide kepada kami selaku tim pengabdian Universitas Merdeka Pasuruan untuk menghasilkan kerajinan berbasis tanaman sebagai salah satu bagian industri kreatif dimana menerapkan prinsip “*greenpreneurship*”. *Dried flower* (herbarium kering) adalah karya cipta yang dihasilkan dari kreativitas berbasis tanaman yang harapannya mampu dijadikan sebagai salah satu cara edukasi guna menarik perhatian masyarakat supaya lebih peduli mengenai pentingnya konservasi tumbuhan untuk melestarikan lingkungan alam.

Herbarium merupakan suatu kompilasi spesimen tanaman yang diawetkan berikut data terkait yang digunakan untuk keperluan penelitian ilmiah (Rabeler, 2019: *Royal Botanic Garden Edinburgh*, 2016). Istilah herbarium dapat juga merujuk pada bangunan atau ruangan di mana spesimen-spesimen tersebut disimpan, atau pada lembaga ilmiah yang tidak hanya menyimpan, tetapi juga menggunakannya untuk penelitian. Dalam bidang penelitian biologi, dikenal istilah awetan kering dan awetan basah. Keduanya sama-sama digunakan sebagai media pembelajaran dan penelitian menurut Aikio, Duncan, & Hulme (2010) dalam (T. Rahayu & Hayati, 2020)".

Bapak Sudartono merupakan ketua kelompok tani bunga potong yang bertempat tinggal di Dusun Kadipaten, Desa Tutur, Kabupaten Pasuruan, berdasarkan hasil survey yang kami lakukan bapak Sudartono memiliki kebun bunga potong dengan luas lahan yang digunakan untuk budidaya bunga potong mencapai 2.000 m² dengan produktivitas mencapai 59.01 tangkai/m². Menurut mitra kami selama ini bunga potong yang disortir masih baik kondisinya, namun hanya dibuang saja sebagai sampah.



Gambar 1. Limbah Bunga Kering

Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan wawasan kreasi baru pengolahan produk menggunakan limbah bunga potong serta tanaman hias harapannya mitra kami mampu mengembangkan kemandirian, serta berinovasi dalam berwirausaha terutama kelompok tani bunga potong dan tanaman hias di dusun Kadipatan desa Tutur. Pelaksanaan program dengan memberikan keahlian dan kreativitas dalam pengolahan limbah bunga potong dan tanaman hias dengan demikian dapat membantu peserta dalam peningkatan kemandirian dan kewirausahaan serta meningkatkan kepercayaan diri saat menghadapi waktu yang akan datang terutama saat ini sedang terjadi pandemi covid -19.

BAHAN DAN METODE

Permasalahan yang dihadapi mitra kami bapak Sudartono selaku petani bunga krisan yakni banyaknya limbah bunga potong krisan yang tersortir tidak layak untuk dikirim dimana makin lama semakin banyak dan menimbulkan aroma busuk serta mencemari lingkungan dan lahan tempat penanaman bunga potong. Selain permasalahan tersebut, di tengah wabah pandemi Covid-19 ini mitra kami menghadapi permasalahan menurunnya permintaan bunga potong; dengan demikian selama pandemi Covid-19 ini mitra kami mengalami penurunan penghasilan sehingga kesulitan untuk membayar karyawannya.

Namun, karena saat ini sedang pandemi Covid-19 yang mengakibatkan penurunan *income* mitra kami, dengan demikian kami tim pengabdian Universitas Merdeka Pasuruan membantu dan memberikan pendampingan mitra kami melakukan pemasaran online. Bunga potong yang telah memasuki masa pemanenan yang ada di lahan banyak yang tidak terjual, namun mitra kami tetap memerlukan biaya untuk perawatan tanaman bunga potong yang ada di lahan agar nantinya tidak rusak kalau tidak dilakukan perawatan secara maksimal. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra kami tersebut kami berusaha memberikan pendampingan mitra kami guna mengatasi permasalahan yang dihadapi mitra kami agar didapatkan gagasan dan ide kreatif di tengah pandemi Covid-19 ini dan beliau tetap bisa produktif serta mampu membayar karyawannya saat pandemi sekarang ini.

Pengabdian ini harapannya bisa didapatkan hasil sebagai berikut: (1) melalui pelatihan ini kelompok tani bunga potong dan tanaman hias desa Tukur bisa menggunakan limbah bunga yang ada di lingkungan sekelilingnya. (2) Pelatihan ini tujuannya kelompok tani bunga potong dan tanaman hias desa Tukur mempunyai wawasan dan keahlian membuat herbarium kering modern dengan teknik Oshibana. (3) Meningkatkan calon wirausaha baru di bidang *greenpreneurship* yang dapat memberikan *novelty* pada industri kreatif. (4) Kesempatan bagi industri kreatif di bidang *greenpreneurship* yang berlandaskan edukatif-konservasi mempunyai harapan yang baik dan bisa dijadikan alternatif usaha di masa mendatang. (5) Memberikan wawasan baru terhadap peserta bahwa tanaman tidak hanya dipandang dari satu sisi, tetapi diamati dari sudut pandang yang berbeda lainnya yang baik, dengan demikian masyarakat bersedia menjaga kelestarian biodiversitas tanaman Indonesia.

Metode pelaksanaan pengabdian ini terdiri atas sosialisasi dan pelatihan, pada tahap awal kami melakukan sosialisasi dengan mengenalkan bahan-bahan yang

diperlukan untuk pelatihan. Untuk proses pembuatan *dried flower* diperlukan peralatan dan bahan-bahan sebagai berikut: Peralatan yang dibutuhkan yaitu pinset, gunting, *cutter*, dan setrika, peralatan untuk mengeringkan yaitu busa, kertas buram, kertas minyak, kantong plastik, papan, serta batu bata, tanaman dan bunga yang akan dikeringkan.

Teknik pembuatannya. Pertama pilih bunga, daun yang akan dibuat herbarium kering selanjutnya disiapkan bunga, daun yang mau dikeringkan, selanjutnya tangkai bunga potong sesuai bentuk yang diinginkan, kelopak bunga disusun menurut bentuk yang diinginkan. Bunga serta daun disusun ke dalam pengering: yang pertama sepuluh lembar kertas buram diletakkan, busa satu lembar ditaruh di atas kertas buram, kertas minyak satu lembar diletakkan di atas busa, selanjutnya bunga dan daun disusun di atas kertas minyak, kemudian tutup bunga serta daun yang telah tersusun dengan kertas minyak, ditambah lagi kertas buram sepuluh lembar di atasnya, diulangi urutan satu sampai enam sebanyak lima susun, masukkan susunan tadi ke dalam kertas berklip, pres susunan tersebut dengan papan klip plastik supaya kedap udara kemudian ditutup, guna menjaga susunan tadi tetap dalam keadaan dipress, disimpan dan diberi pemberat.

Jadwal menyetrika kertas pengering dan teknik penyimpanan bunga, daun yang telah dikeringkan: Sebaiknya bunga, daun yang sudah dikeringkan disimpan di tempat yang kedap udara. pada tempat penyimpanan perlu diberi silikagel secukupnya hal ini untuk menjaga kualitas tingkat kekeringan bunga dan daun tersebut, bisa juga dengan teknik disimpan di dalam *box* kedap/plastik kedap. Warna bunga dan daun yang telah dikeringkan akan sedikit memudar hal ini terjadi karena adanya kandungan air atau pencahayaan matahari yang lama dan berlebihan. Setelah sosialisasi alat, bahan dan metode pembuatan kami melanjutkan dengan kegiatan pelatihan cara membuat *dried flower*.

Segmentasi pasar sangat erat pengaruhnya dengan hasil penjualan usaha dapat membuat pembeli tertarik untuk melakukan pembelian kembali dan calon pembeli tidak akan beralih pada usaha lain yang juga menjual produk yang sejenis Kotler (2008) dalam (Laia et al., 2021). Segmentasi merupakan pemilihan golongan calon pembeli sesuai dengan kepuasan yang diperlukan guna menambah jumlah penjualan. Sesuai penjelasan tersebut terdapat tiga segmen yang akan kami sasar, yaitu golongan pelajar dan mahasiswa, ibu rumah tangga, dan golongan masyarakat umum.

Menurut Pomantow et al., (2019) “*Targeting* merupakan menyeleksi pasar sasaran sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu”. Aktifitas *targetting* merupakan aktifitas yang dilakukan untuk mencari sasaran utama pasar. Sebagai kegiatan awal, sasaran

pemasaran “Larisa” yaitu pelajar dan mahasiswa hal ini untuk ajang promosi dan *branding* eksistensi produk. Nantinya target pemasaran yang akan kami bidik menjangkau masyarakat umum meliputi perusahaan, organisasi lingkungan, ibu-ibu kader PKK, sosialita, dan lainnya.

Positioning merupakan aktifitas yang dilaksanakan perusahaan dalam merancang citra produk untuk mendapatkan posisi yang bagus di benak calon pembeli (Fitria Rismawati et al., 2019). Perusahaan diharapkan mampu menjaga serta menumbuhkan pangsa pasar, hal ini dapat dibuktikan dengan keyakinan konsumen untuk menggunakan produk. Dengan demikian, strategi *positioning* sangat perlu untuk dikembangkan perusahaan. Calon pembeli akan melihat produk “Larisa” ini sebagai produk yang menarik dan memiliki ciri khas hasil inovasi berbasis tanaman yang mempunyai nilai edukasi hal ini mampu menarik perhatian masyarakat supaya lebih peduli terkait pentingnya konservasi tanaman untuk melestarikan lingkungan alam yang ada disekitar kita.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal yang kami siapkan untuk kegiatan pelatihan adalah pengeringan bahan yaitu bunga dan daun-daun, tanaman yang kami keringkan terlebih dahulu ada yang kering angin dan kami oven agar hasilnya tetap bagus serta perlengkapan lainnya. Tahap awal sebelum kegiatan pelatihan kami melakukan observasi dengan ketua kelompok tani Sidorejo menunjukkan bahwa mayoritas masyarakat Dusun Kadipaten memiliki bunga krisan di pekarangan rumah dengan luas lahan yang beragam. Kami juga memberikan sosialisasi kepada masyarakat bahwa bunga hasil sortiran dapat dimanfaatkan untuk dibuat *dried flower*.

Saat ini banyak kalangan yang memanfaatkan *dried flower* (seni hias bunga kering) sebagai souvenir pernikahan, hadiah acara-acara perlombaan, dan lain sebagainya. Pemanfaatan limbah bunga potong untuk dibuat *dried flower* selain sebagai karya seni, juga bisa menambah *income* bagi kelompok tani dan warga masyarakat. Kegiatan pelatihan pemanfaatan limbah bunga potong untuk dijadikan *dried flower* (seni hias bunga kering) kami laksanakan bersama gabungan kelompok tani dan beberapa warga masyarakat.

Program pengabdian masyarakat melalui inovasi *dried flower* ini dilaksanakan dengan melakukan pelatihan untuk mengetahui dan mempelajari bagaimana melakukan pemanfaatan bunga potong yang sudah tidak terjual (limbah bunga potong). Harapannya

dengan melakukan inovasi *dried flower*, maka dapat menciptakan produk baru untuk lebih memperkuat sektor ekonomi lokal di Dusun Kadipaten. Pelatihan *dried flower* ini diikuti oleh 25 orang.

Kegiatan pelatihan dan sosialisasi bertempat di rumah mitra kami dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan dan dilaksanakan melalui 2 (dua) metode, yaitu metode ceramah dan diskusi dan tanya jawab yang berfungsi untuk memperkenalkan pentingnya melakukan inovasi *dried flower* dalam pemanfaatan bunga potong yang telah melewati masa penjualannya serta menyampaikan jenis-jenis hasil inovasi *dried flower* yang dapat dihasilkan serta memiliki nilai jual yang lebih tinggi. Kedua adalah metode praktik, yaitu mengajarkan langsung peserta untuk merangkai bunga dan tanaman yang sudah siap pakai dan sampai menjadi produk jadi yang bermanfaat dan bernilai jual lebih tinggi.

Kegiatan pelatihan dilaksanakan pada hari/tanggal: Sabtu/14 Januari 2023, pukul 10.00 sampai selesai bertempat di rumah bapak Sudartono (Ketua Kelompok Tani Sidorejo) Adapun tahapan kegiatan meliputi: a) Pembukaan, b) Pemaparan materi dan penjelasan tentang bahan-bahan yang akan digunakan, c) Menjelaskan proses pembuatan *dried flower* dengan bahan-bahan yang telah disediakan. d) Melakukan praktek pembuatan *dried flower*. e) Melakukan praktek pembuatan *dried flower* untuk souvenir.

Cara pembuatan *dried flower* untuk souvenir: Bahan-bahan bunga dan tanaman yang sudah dikeringkan dipilah-pilah, bunga dan batang dan tanaman yang sudah dipilih, kemudian dirangkai selanjutnya diikat dan diberi lem tembak dan diletakkan di kertas, hasil rangkain *dried flower* yang sudah jadi dimasukkan di dalam box souvenir. Selanjutnya tanya jawab dan diskusi sesi terakhir penutupan.

Pelatihan *dried flower* dilaksanakan selama satu hari kami bersama alumni yang sudah menguasai terkait pembuatan *dried flower* dan selama proses pelatihan, peserta sangat terlihat antusiasme dan semangat untuk mengembangkan diri merangkai *dried flower* ke depannya. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan *dried flower* ini sangat menarik bagi peserta, dibuktikan dengan dihasilkannya beragam hasil rangkaian atau produk baru yang bernilai jual lebih tinggi. Beberapa gambar hasil pelatihan *dried flower* sebagai berikut:



Gambar 4. Hasil pelatihan pembuatan *dried flower* untuk souvenir

Proses pelaksanaan pembuatan *dried flower* berjalan lancar dan semua peserta sangat bersemangat, namun terdapat permasalahan yang dihadapi selama pelaksanaan yaitu peserta belum paham secara jelas jenis bunga dan tanaman yang akan digunakan untuk pembuatan *dried flower*. Kami melakukan diskusi dengan peserta, diketahui semua peserta belum pernah mengikuti pelatihan maupun membuat produk-produk hasil dari pengeringan bunga dan tanaman. Kami juga menjelaskan kepada peserta bahwa hasil produk baru dari bunga kering ini selain souvenir juga banyak lagi yaitu bros, hiasan dinding, bucket bunga, kartu ucapan dan lain-lain. Berikut hasil pelatihan pembuatan *dried flower*:



Gambar 5. Pelatihan Pembuatan *dried flower* souvenir



Gambar 6. Antusias peserta dengan produk yang sudah dihasilkan

Ketua kelompok tani bunga potong menyatakan bahwa kegiatan pengabdian yang kami lakukan ini sangatlah baik serta berguna bagi para pelaku usaha bunga potong dan warga masyarakat yang mengikuti pelatihan ini; karena selain mendapatkan pengetahuan baru mereka, juga dapat mengembangkan usaha pembuatan *dried flower* ke depannya untuk menambah *income* mereka. Mitra kami juga menyampaikan bahwa program pengabdian masyarakat ini sangat bermanfaat bagi petani dan pelaku usaha bunga potong, sebelumnya bunga yang hanya dibuang saat ini bisa bermanfaat dan mempunyai nilai ekonomi. Diharapkan juga Universitas Merdeka Pasuruan dapat memberikan pelatihan-pelatihan selain *dried flower* ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat pelatihan pembuatan *dried flower* bersama mitra kami, kelompok tani dan warga masyarakat dapat kami simpulkan bahwa kegiatan ini menurut kami sangat memberikan dampak positif untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan. Sedangkan jika dilihat dari aspek keuntungan pengabdian masyarakat ini juga memanfaatkan potensi lokal untuk menambah *income* pelaku usaha bunga potong sebagai tambahan pendapatan saat ini sedang terjadi pandemi covid 19. Kegiatan pelatihan ini berjalan lancar karena semua peserta antusias mengikuti kegiatan dan peserta aktif untuk berdiskusi terkait pembuatan *dried flower* dan manfaatnya ke depan.

Saran dan masukan setelah pelaksanaan pengabdian masyarakat ini terlaksana, mitra kami dan pelaku usaha bunga potong serta warga masyarakat harus banyak berlatih dan berinovasi jika ingin mengembangkan usaha pembuatan *dried flower* selain itu ke depannya juga perlu dilakukan pendampingan tentang pemasaran melalui *e-commerce*.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitria Rismawati, F., Wahyuni, S., & Widodo, J. (2019). Strategi Pemasaran Stp (Segmenting, Targeting, Positioning) Larissa Aesthetic Center Cabang Jember. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 13(2), 68. <https://doi.org/10.19184/jpe.v13i2.10793>
- Laia, S., Dakhi, Y., & Dakhi, P. (2021). *Pengaruh Segmentasi Pasar Terhadap Volume Penjualan di UD.LIS Teluk Dalam Kabupaten Nias Selatan*. 6(2), 36–46.
- Pomantow, G. V., Mananeke, L., & Jorie, R. J. (2019). Pembelian Produk Maxx Coffee Di Hotel Aryaduta Manado Analysis of Segmenting , Targeting , and Positioning To Buying Decision of Maxx Coffee ' S Products in Aryaduta Hotel Manado. *Econimics and Business*, 7(4), 3129–3138.

- Rahayu, D. E., & Sukmono, Y. (2013). Kajian Potensi Pemanfaatan Sampah Organik Pasar berdasarkan Karakteristiknya (Studi Kasus Pasar Segiri Kota Samarinda). *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 5(2), 77–90. <https://doi.org/10.20885/jstl.vol5.iss2.art2>
- Rahayu, T., & Hayati, A. (2020). Pelatihan Keterampilan Herbarium Kering Modern bagi Guru dan Siswa di SMK Negeri 2 Batu. *Abdimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Merdeka Malang*, 5(2), 123–130. <https://doi.org/10.26905/abdimas.v5i2.3413>
- Widyatmoko, D. (2019). Upaya Pemanfaatan Biodiversitas Tumbuhan Dalam Rangka Konservasi Yang Dapat Digunakan Sebagai Pembelajaran. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.