

Pelatihan Pembuatan *Green Aromatherapy* Dalam Penurunan Polusi Udara Dalam Ruangan

Capacity Building in the Production of Eco-Friendly Aromatherapy for Indoor Air Pollution Reduction

Awaluddin Hidayat Ramli Inaku^{1*}, Elia Nur A'yunin², Rindita³,

¹Program Studi S2 Ilmu Lingkungan, Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional, ²Prodi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, ³Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Sains, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka²

Korespondensi : awaluddinHRI@gmail.com

Abstrak

Dalam beberapa dekade terakhir, kualitas udara dalam ruangan menjadi perhatian khusus karena kontribusinya pada segi kesehatan. Diperkirakan ada sebanyak 90% orang-orang menghabiskan waktunya di dalam ruangan daripada di luar ruangan. Jika system ventilasi buruk, maka akan menghasilkan akumulasi polutan yang ada dalam ruangan. Pengabdian dilakukan dengan sasaran ibu Aisyiyah di PC 'Aisyiyah Bukit Duri pada tanggal 06 Agustus 2023 di PC 'Aisyiyah Bukit Duri, Jakarta Selatan dengan kegiatan ceramah dengan tema "bahaya indoor air pollution bagi kesehatan" juga dengan pelatihan pembuatan diffuser yang bertujuan untuk melatih koeterampilan peserta dalam memanfaatkan daun peppermint sebagai bahan dalam pembuatan diffuser oil Berdasarkan pre dan post test yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat terkait topik yang dibawakan oleh narasumber yaitu dari 66% menjadi 85%. Diakhir kegiatan perwakilan dari masyarakat PC 'Aisyiyah Bukit Duri menyampaikan bahwa kegiatan seperti ini harus dilakukan secara berkelanjutan dan informasi yang diberikan sangat bermanfaat.

Kata Kunci: Polusi udara, green aromatherapy, essential oil.

Abstract

In recent decades, indoor air quality has received special attention because of its contribution to health. It is estimated that as much as 90% of people spend their time indoors than outdoors. If the ventilation system is bad, it will result in the accumulation of pollutants in the room. The service was carried out with the aim of Aisyiyah's mother at PC 'Aisyiyah Bukit Duri on August 6 2023 at PC 'Aisyiyah Bukit Duri, South Jakarta., with lecture activities with the theme "dangers of indoor air pollution to health" as well as training in making diffusers aimed at training Co-skills of participants in utilizing peppermint leaves as an ingredient in making diffuser oil. Based on the pre and post tests given before and after the activity, it was found that there was an increase in community knowledge related to the topics presented by the resource persons, from 66% to 85%. At the end of the activity, representatives from the PC Aisyiyah Bukit Duri community said that activities like this must be carried out on an ongoing basis and the information provided was very useful.

Key words: Indoor air pollution; green aromatherapy; essential oils.

PENDAHULUAN

Polusi udara tidak hanya terjadi di luar ruangan, tetapi juga terjadi di dalam ruangan. Polusi udara di dalam ruangan memiliki dampak yang lebih berbahaya bagi kesehatan dibanding polusi udara di luar ruangan (Nahar et al., 2016). Selain itu, menurut United States Environmental Protection Agency (EPA), polusi udara dalam ruangan 2 sampai 10 kali lebih berbahaya dibandingkan polusi udara luar ruangan. Padahal, masyarakat menghabiskan waktunya sekitar 80 sampai 90 persen di dalam ruangan, seperti rumah, kantor, restoran, dan lain-lain (Hildebrandt dkk., 2019). Menurut United States, EPA, manusia terpapar polusi udara dalam ruangan 2 hingga 5 kali lebih banyak, bahkan 100 kali lebih tinggi daripada tingkat polusi di luar ruangan. Hal ini menunjukkan bahwa makin tinggi tingkat polusi udara di dalam ruangan, makin tinggi ancaman kesehatannya. Oleh karena itu, kualitas udara dalam ruangan merupakan faktor penting bagi kesehatan manusia.

Menurut Kumar & Imam (2013), jenis polusi udara berbahaya dalam ruangan antara lain karbon monoksida (CO), senyawa organik volatil (VOC), partikulat (PM), aerosol, polutan biologis, dan lain-lain. Jenis polusi tersebut berasal dari debu, asap rokok, asap akibat pembakaran bahan bakar padat atau asap yang berasal dari dapur, dan senyawa organik yang mudah menguap. Selain itu, sebagian besar rumah tangga Indonesia masih menggunakan bahan bakar gas atau Liquefied Petroleum Gas (LPG) dan kayu bakar untuk memenuhi kebutuhan memasak. Berdasarkan hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2016 menunjukkan bahwa terdapat 72,38 persen rumah tangga menggunakan bahan bakar LPG untuk memasak, 21,57 persen rumah tangga masih menggunakan kayu bakar, 3,78 persen menggunakan minyak tanah, dan 2,28 persen yang lain menggunakan sumber energi seperti listrik, arang, biogas, serta bahan bakar tradisional lainnya.

Di kawasan Asia Timur dan Pasifik, Indonesia berada pada peringkat kedua dalam hal kematian akibat polusi udara rumah tangga yang disebabkan oleh pembakaran bahan bakar padat. Polutan yang dihasilkan oleh bahan bakar tersebut memiliki konsentrasi yang tinggi akibat adanya proses pembakaran yang tidak sempurna. Keadaan tersebut akan berdampak pada rendahnya kualitas udara jika kondisi rumah berupa fisik dan ventilasi tidak memenuhi syarat dan kurang memadai serta tidak memiliki cerobong asap dapur.

Departemen Kesehatan menjelaskan bahwa pencemaran udara merupakan masuknya zat, energi, dan atau komponen lainnya ke dalam udara yang memengaruhi kesehatan manusia. Definisi lain menjelaskan bahwa pencemaran udara akibat adanya bahan polutan pada atmosfer dengan konsentrasi tertentu yang dapat mengganggu keseimbangan dinamik atmosfer sehingga memiliki dampak terhadap manusia dan lingkungan sekitar (De, 2003).

Gangguan kesehatan yang akan diakibatkan pencemaran bermacam-macam. Bisa dari penyakit paru akibat terhirup polutan yang berbahaya seperti penyakit infeksi paru, pneumonia, asma atau PPOK. Atau penyakit lain seperti Sick Building Syndrome, kanker nasofaring, iritasi kulit, iritasi pada mata, dll. Laporan WHO tahun 2006 menyebutkan bahwa terdapat 3 juta kasus yang terjadi setiap tahun akibat adanya pencemaran udara dalam ruangan dan 0,2 juta yang diakibatkan oleh pencemaran luar ruangan. Hal serupa juga disampaikan dalam penelitian American College of Allergies bahwa terdapat 50 persen penyakit yang diakibatkan karena pencemaran udara dalam ruangan. Dockery et al. (1993)

dan Pope et al. (1995) menemukan adanya hubungan positif antara angka kematian dengan polusi udara dalam ruangan.

Diffuser merupakan alat yang berfungsi mengoptimalkan manfaat minyak esensial (essential oil) sebagai uap aromaterapi yang disebarkan di udara dalam suatu ruangan. Diffuser masih belum terlalu marak digunakan di beberapa kalangan masyarakat, padahal alat ini dapat dibuat sendiri dengan kemudahan serta terjangkaunya alat dan bahan penyusunnya. Bahan untuk membuat diffuser yang utama adalah minyak esensial, lalu carrier oil yang dapat digunakan dari minyak kelapa ataupun minyak zaitun, serta pelarut seperti alkohol yang bersifat opsional. Adapun alat yang diperlukan hanya wadah berupa botol diffuser dan batang diffuser. Program pembuatan diffuser yang praktis diawali dengan penjelasan umum mengenai diffuser, manfaatnya, bahan-bahan yang dapat dijangkau, serta langkah pembuatannya yang langsung dipraktikkan yang terdapat dalam sebuah poster. Program ini bertujuan untuk memberikan informasi umum mengenai diffuser dan mempraktekan pembuatannya.

METODE PELAKSANAAN

Diawal dengan tahap perencanaan dimulai dengan mengajukan proposal dilanjutkan dengan pembuatan surat izin kegiatan dan surat pernyataan kesediaan mitra. Tim pelaksana program kemitraan masyarakat melakukan diskusi dan melakukan kunjungan awal di lokasi tempat kegiatan akan dilaksanakan dengan mengidentifikasi kondisi awal di lokasi pengabdian masyarakat yaitu melihat lokasi, ketersediaan tempat sampah plastik, adanya wadah untuk ecobrick dari limbah plastik, ketersediaan buku panduan pengelolaan limbah plastik, ketersediaan poster menjaga lingkungan tentang menjaga lingkungan pesisir dari sampah plastik. Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat dilaksanakan melalui tiga tahap kegiatan dengan pelaksanaan tiap bulan dilaksanakan 1-2 kali tahapan kegiatan. Uraian waktu dan jenis kegiatannya ada di dalam tabel 1.

Tabel 1. Kegiatan PKM

Waktu	Nama kegiatan	Lamanya	Bentuk
Mei – Juli 2023	• Brainstorming terkait pencemaran udara dalam ruangan • Memberikan edukasi tentang bahaya polusi di dalam ruangan dan cara mengatasinya • Memberikan edukasi tentang cara pembuatan <i>green aromatherapy</i> yang sederhana	1 hari	Focus group discussion dan ceramah
	• Memberikan pelatihan dan pendampingan bagi ibu ibu asiyah tentang pembuatan <i>green armoatherapy</i> • memberikan dan melakukan evaluasi perilaku dengan instrument pre test dan post test untuk evaluasi hasil penyuluhan dan pelatihan pembuatan <i>green aromatherapy</i>	1 hari	Ceramah dan praktik
	• Pembuatan laporan akhir	7 hari	Kelompok

Tahap ketiga adalah kegiatan pengambilan Data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Mengambil data berdasarkan hasil jawaban dari peserta siswa melalui link google form. dan diolah untuk melihat nilai pengetahuan awal sebelum dimulai penyuluhan melalui lembar pre test.
- b. Mengambil data berdasarkan hasil jawaban dari peserta siswa melalui link google form. dan diolah untuk melihat nilai pengetahuan akhir setelah dilaksanakan penyuluhan melalui lembar post test.
- c. Melakukan Analisa data dengan membandingkan nilai pre test dan post test dengan tujuan melihat persentasi pengetahuan siswa dari materi yang telah disampaikan selama acara PKM.

Setelah dilakukan pengambilan data, maka pelaksanaan penyuluhan dapat dilaksanakan. Tahap Penyuluhan dilakukan dengan 3 metode, yaitu; Ceramah, yaitu digunakan untuk memaparkan materi tentang urgensi masalah *indoor air pollution* dan dampaknya terhadap Kesehatan, pelatihan pembuatan aromatheraphy dan *essensial oil* dan Tanya jawab, yaitu digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa sekolah terhadap topik yang diberikan.

Tahapan terakhir adalah evaluasi pelaksanaan kegiatan program kemitraan masyarakat telah diselesaikan. Kegiatan ini perlu untuk dilakukan bertujuan untuk menilai seberapa besar dampak yang dihasilkan dari proses program kemitraan masyarakat. Evaluasi dilakukan dengan cara membagikan kuesioner pre dan post test. Tujuan evaluasi ini dapat mengetahui dan menilai target acara tercapai atau tidak dengan beberapa bagian penilaian meliputi ketepatan waktu, keteraturan acara, jumlah peserta, daya tarik peserta, kepuasan peserta terhadap penjelasan pembicara dan ketanggapan panitia. Evaluasi acara menggunakan lembar evaluasi dengan pertanyaan tertutup. Tahap evaluasi ini dilanjutkan dengan kegiatan pembuatan laporan pertanggungjawaban.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM dilaksanakan pada Rabu, 6 Agustus 2023 lalu, Bidang Minat Kesehatan Lingkungan, Program Studi Kesehatan Masyarakat, FIKES UHAMKA dengan materi topik 1 yaitu “pelatihan pembuatan aromatheraphy dalam menurunkan indoor air pollution” Pada kesempatan kali ini, Narasumber yang menyampaikan materi ini adalah Awaluddin Hidayat dan Elia Nur A’yunin. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diadakan secara langsung di PCM Bukit Duri, Jakarta selatan. Kegiatan dimulai dengan pembukaan resmi oleh mitra sebelum materi.

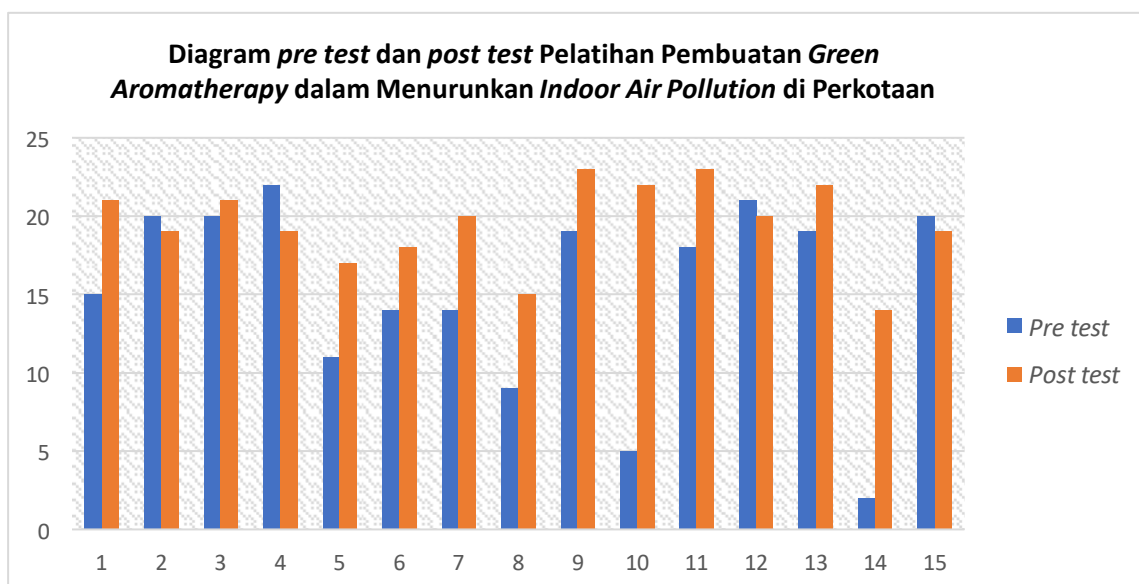


Gambar 1. Pemberian Materi



Gambar 2. Praktik pembuatan aromatheraphy

Setelah materi 1 dan 2 dan sesi tanya jawab dilaksanakan selama 180 menit, berikutnya siswa diminta untuk melakukan praktik tentang bagaimana mengatasi sampah plastic dengan *ecobrick* yang bermanfaat untuk menjadikan plastic juga wadah botol plastic menjadi barang yang dapat digunakan Kembali. Praktik dilaksanakan selama 30 menit dengan alat dan bahan yang telah disiapkan. Setelah praktik siswa diminta untuk mengisi lembar post test untuk menilai seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh narasumber dan praktik yang dikerjakan oleh siswa SMPN 53 Jakarta Utara. Berdasarkan hasil dari kegiatan sosialisasi ini mengenai manfaat papermint dalam menurunkan polusi udara dalam ruangan melalui pembuatan diffuse dan essential oil, bahwa peserta dari PCM Bukit Duri sangat bersemangat dengan program ini. Peserta dapat menerima materi yang telah disampaikan dengan respon yang baik serta memahami isi materinya dan banyak masyarakat yang antusias dalam sesi tanya jawab. Adapun hasil pre dan post dijabarkan dalam bentuk gambar diagram sebagai berikut (gambar 1).



Gambar 4. Grafik Hasil pre dan post

Berdasarkan pre dan post test yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan pengetahuan masyarakat terkait topik yang dibawa oleh narasumber yaitu dari 66% menjadi 85%.

KESIMPULAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di lingkungan PCM Bukit Duri secara umum berjalan dengan baik, tertib, dan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari penyuluhan, demonstrasi, hingga praktik pembuatan aromaterapi dan essential oil berbahan alami, dapat dilaksanakan secara efektif dengan partisipasi aktif dari peserta. Hal ini menunjukkan bahwa metode edukasi yang digunakan mampu diterima dengan baik oleh masyarakat sasaran.

Program PKM ini terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (skill) peserta dalam pembuatan aromaterapi dan essential oil menggunakan bahan alami yang mudah diperoleh serta teknik yang sederhana dan aplikatif. Selain memahami proses pembuatannya, peserta juga memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai manfaat aromaterapi dalam membantu mengurangi dampak polusi udara dalam ruangan (indoor air pollution), khususnya sebagai salah satu upaya preventif dalam menjaga kualitas udara dan kesehatan keluarga.

Peningkatan aspek keterampilan, kegiatan ini juga berhasil menumbuhkan kesadaran peserta mengenai pentingnya menjaga diri dari paparan polusi udara di dalam ruangan. Peserta memahami bahwa polusi dalam ruangan dapat berasal dari berbagai sumber aktivitas rumah tangga, dan pemanfaatan bahan alami dapat menjadi alternatif solusi yang aman, ekonomis, serta berkelanjutan dalam upaya menurunkan tingkat polusi udara dalam ruangan.

Keberhasilan program ini juga didukung oleh hasil evaluasi melalui pre-test dan post-test. Hasil menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta dari 66% pada saat pre-test menjadi 85% pada saat post-test. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penyuluhan dan pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini tidak hanya memberikan dampak pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga membentuk kesadaran dan perilaku preventif masyarakat terhadap kesehatan lingkungan dalam ruangan. Program ini berpotensi untuk direplikasi dan dikembangkan lebih lanjut pada komunitas lain dengan karakteristik serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, V., Hadisantoso, E. P., Wahyuni, I. R., & Supriatna, A. M. (2020). Managing Infectious Medical Waste during the COVID-19 Pandemic. *Lp2M*, 2, 7. <http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/30736>
- Axmalia, A., & Sinanto, R. A. (2021). Pengelolaan Limbah Infeksius Rumah Tangga pada Management of Infectious Household Waste during the COVID-19 Pandemic. *7(April)*, 70–76.
- Budiastuti, A., Sari, D. M., Sunarsih, E., & Windusari, Y. (2021). Jurnal Berdaya Mandiri PENCEGAHAN PENULARAN COVID-19 (EDUCATION ON THE USE OF MASK AND ITS WASTE TREATMENT FOR THE PREVENTION OF COVID-19. *3(2)*.
- Ferdyan, R., Padang, U. N., Padang, U. N., Padang, U. N., Santosa, T. A., Padang, U. N., Razak, A., & Padang, U. N. (2021). Model Pendidikan Lingkungan Hidup : Kegiatan Pembelajaran pada Siswa Sebagai Bagian dari Lingkungan di Era New Normal. *7(1)*, 51–61.
- Ilyas, S., Srivastava, R. R., & Kim, H. (2020). Disinfection technology and strategies for COVID-19 hospital and bio-medical waste management. *Science of the Total Environment*, 749, 141652. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141652>
- Khotimah, W. Q., & Mustika, S. (2021). Membuat Konten Kampanye Lingkungan Bersih Pada Masa Pandemi Covid-19 di Kalangan Siswa SMAN 28 Jakarta. *3(2)*, 77–86.
- Listiningrum, P., Firdaus, R. S., Annamalia, Q., & Mayarana, A. (2021). Optimasi Regulasi, Fasilitas, dan Public Awareness Penanganan Limbah Infeksius di Masa Pandemi Covid-19. *1*, 202–219.
- Nugraha, C. (2020). Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). *4(2)*, 216–229.
- Nursofwa, R. F., Sukur, M. H., Kurniadi, B. K., & . H. (2020). Penanganan Pelayanan Kesehatan Di Masa Pandemi Covid-19 Dalam Perspektif Hukum Kesehatan. *Inicio Legis*, 1(1), 1–17. <https://doi.org/10.21107/il.v1i1.8822>
- Pratama, A. T. (2015). Sistem Pengolahan Sampah Ramah Lingkungan Di Sekolah Kota Medan. *Biosel: Biology Science and Education*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.33477/bs.v4i1.524>
- Putra, A. I., & Puteri, A. D. (2021). Masker Terhadap Peningkatan Pengetahuan Dan Sikapsiswa Di Sdn 005 Bnuang Pada Masa Pandemi Covid-19. *2*, 78–88.

- Putra, T. I., Setyowati, N., & Apriyanto, E. (2019). Identifikasi Jenis Dan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun Rumah Tangga: Studi Kasus Kelurahan Pasar Tais Kecamatan Seluma Kabupaten Seluma. *Naturalis: Jurnal Penelitian Pengelolaan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan*, 8(2), 49–61. <https://doi.org/10.31186/naturalis.8.2.9209>
- Sharma, H. B., Raja Vanapalli, K., Cheela, S., Ranjan, V. P., Kumar Jaglan, A., Dubey, B., Goel, S., & Bhattacharya, J. (2020). Challenges, opportunities, and innovations for effective solid waste management during and post COVID-19 pandemic. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105052>
- Sunarti, L. S. (2017). Pengaruh Implementasi Program Adiwiyata Terhadap Perilaku Warga Sekolah Pada Sekolah Adiwiyata Mandiri Di Kota Pekanbaru. 4, 139–147.
- Wardhana, A., Ramadhanti, D. P., Aryani, F. D., & Paputungan, M. (2021). Membuang Masker Medis Sekali Pakai Di Rumah Qur' an Generasi Muslim.
- WHO. (2020). Anjuran mengenai penggunaan masker untuk anak-anak di tengah masyarakat dalam konteks COVID-19. 21–25.
- Widiyaningrum, P., & Purwantoyo, E. (2015). Evaluasi Partisipasi Siswa Dalam Pengelolaan Sampah Untuk Mendukung Program Sekolah Adiwiyata. *Indonesian Journal of Conservation*, 4(1).
- Wu, Y. C., Chen, C. S., & Chan, Y. J. (2020). The outbreak of COVID-19: An overview. *Journal of the Chinese Medical Association*, 83(3), 217–220. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>
- Yolarita, E. (2011). Pengelolaan sampah dengan prinsip 3R di kota solok.
- Putra, R. A. (2021) 'Limbah Medis Meningkat Selama Pandemi, LIPI Tawarkan Metode Rekristalisasi', DW Indonesia, 18 Februari [Online]. Available at: <https://www.dw.com/id/metode-rekristalisasi-untuk-solusi-penanganan-limbah-medis/a-56606464> (Accessed: 28 Desember 2021).
- Saptoyo, R. D. A., (2021). Tiap Semenit Terdapat 2,8 Juta Limbah Masker Sekali Pakai di Bumi. Kompas.com. Diakses pada <https://www.kompas.com/tren/read/2021/05/11/120500265/tiap-semenitterdapat-2-8-juta-limbah-masker-sekali-pakai-di-bumi?page=all>, diakses 05/1/22, 09:23.