



► INOVASI SISWA

Siswa SMP Ciptakan Paving Block dari Sampah Botol

Pelajar SMPN 12 Jogja berkreasi menciptakan paving block dari sampah botol plastik. Proyek penelitian itu turut ditampilkan bersama produk penelitian siswa SMP lainnya pada Pameran Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) di Taman Pintar, Rabu (17/7). Berikut laporan wartawan Harian Jogja Alfi Annissa Karin.

Dua orang siswi memegang paving block yang ada di atas sebuah meja. Ada beberapa paving block yang diletakkan di atas meja. Di dekatnya terdapat tulisan Pet 150 gram, Pet 300 gram, dan Pet 450 gram.

Kedua siswa itu adalah Naura Mutia Azzahra dan Elvaretha Prastikaningtyas. Mereka yang menciptakan paving block



Harian Jogja/Alfi Annissa Karin

Naura Mutia Azzahra (kiri) dan Elvaretha Prastikaningtyas menunjukkan produk paving block dari campuran botol plastik bekas pada Pameran OPSI di Taman Pintar, Rabu (17/7).

yang saat ini dipamerkan dalam Pameran Olimpiade Penelitian Siswa Indonesia (OPSI) yang berlangsung di Taman Pintar, Jogja.

Naura menjelaskan inovasi paving block buatannya memang tak sepenuhnya terbuat dari sampah botol plastik. Bahan utama seperti semen dan pasir

tetap digunakan. Namun, jumlah bahan utama itu dikurangi dan ditambah dengan sampah botol plastik.

Ia menjelaskan sampah botol plastik tak dilelehkan. Cukup dicacah menjadi ukuran kecil sebelum dicampur dengan bahan semen dan pasir. Naura menyebut ada tiga variasi paving block yang dia ciptakan. Pertama dengan komposisi plastik sebanyak 450 gram, 300 gram, dan 150 gram.

"Sudah diuji daya serap dan uji daya tekan. Menurut standar SNI yang daya serap paling baik adalah yang 150 gram dan 300 gram. Kalau diuji daya tekan lebih ke yang variasi 150 gram," jelas Naura.

Ide pembuatan paving block dari sampah ini bukan ujug-ujug muncul. Awalnya, Naura

merasa resah dengan persoalan sampah di Kota Jogja. Ditambah lagi dengan banyaknya sampah botol plastik di sekitar sekolah atau rumahnya.

Dalam membuat produk paving block-nya, Naura memanfaatkan sampah botol plastik yang dia ambil dari tempat sampah di sekolahnya. Jika tak cukup, dia akan mengambil botol plastik dari luar lingkungan sekolah.

Ia mengatakan inovasi produk dengan memanfaatkan limbah anorganik ini telah melewati proses panjang. Terhitung sejak Januari 2024, penelitian ini dimulai. Setidaknya lebih dari lima kali pengujian. Bagian paling sulit baginya adalah menentukan komposisi sampah plastik yang digunakan.

Siswa SMP...

Naura menjelaskan dia dan rekannya sempat memasukkan komposisi cacahan botol plastik sebanyak 600 gram. Namun, hasilnya tak maksimal lantaran *paving block* justru retak. Dia kembali melakukan uji coba pada komposisi botol plastik sebanyak 450 gram yang dicampur dengan 400 gram semen dan 600 gram pasir. "Ini salah satu cara dalam memanfaatkan limbah botol plastik," katanya.

Proses pembuatan *paving block* sampah ini tak jauh beda dengan yang dijual di pasaran. Awalnya, semen, pasir, dan sampah botol plastik yang sudah dicacah dicampur dengan air. Campuran itu selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan dan di-press. Lalu, *paving block* akan dikeringkan selama dua sampai dengan tiga hari dan siap digunakan.

Bagi Naura dan Elvaretha, *paving block* dengan campuran sampah botol plastik ini turut menjadi

alternatif pemanfaatan sampah dengan menghasilkan produk yang punya nilai jual. Setidaknya, produk ini bisa membantu menyelesaikan persoalan sampah, sehingga sampah tak hanya dibuang begitu saja tanpa punya nilai kemanfaatan.

Dia juga berharap inovasinya ini bisa dimanfaatkan secara lebih luas dan lebih banyak lagi pihak yang mendapat imbas secara ekonomi. "Ini bisa mengurangi sampah di lingkungan sekaligus memperbaiki ekonomi masyarakat," katanya.

Naura mengatakan sejauh ini *paving block* baru diproduksi sebagai kebutuhan penelitian. Ke depan, dia akan terus memperbaiki produk *paving block* ciptaannya. Ia berharap ada pihak yang bersedia memanfaatkan inovasi yang dia ciptakan dan memasarkan produknya. "Misalnya, bisa digunakan untuk pembuatan trotoar," ujarnya.

Produk Penelitian

Kepala Bidang Pembinaan Sekolah

Menengah Pertama Dinas Dikpora Kota Jogja, Hasyim, menjelaskan produk-produk penelitian ini merupakan hasil dari OPSI tingkat Kota Jogja.

Setidaknya ada 90 kelompok penelitian yang turut memamerkan karyanya. Selanjutnya, karya para peserta akan dikirim untuk mengikuti kompetisi OPSI di tingkat nasional.

Hasyim menyebut produk penelitian dibagi menjadi tiga. Ketiganya adalah IPA dan lingkungan, IPS dan kemanusiaan, serta teknik dan rekayasa. Hasyim menilai produk-produk penelitian siswa SMP di Kota Jogja terbilang kreatif dan inovatif. Beberapa di antaranya bahkan berhubungan dengan persoalan masyarakat yang saat ini tengah terjadi.

"OPSI digelar untuk menumbuhkan minat siswa terhadap penelitian dan menumbuhkan kebiasaan untuk selalu riset," katanya. (*karin@harianjogja.com*)

| Instansi | Nilai Berita | Sifat | Tindak Lanjut |
|----------|--------------|-------|-----------------|
| 1. | Netral | Biasa | Untuk Diketahui |

Yogyakarta, 01 Oktober 2024
Kepala

Ig. Trihastono, S.Sos. MM
NIP. 19690723 199603 1 005