

PENGENALAN METODOLOGI PENELITIAN KUANTITATIF DAN KUALITATIF UNTUK SISWA SMA DALAM PERSIAPAN KARYA TULIS ILMIAH

Introduction To Quantitative And Qualitative Research Methodology For High School Students In Preparing Scientific Writing

¹Renny Mildani, ²Azriel Zaini, ³Popi Mercuri

^{1,2}Dosen Program Studi Arsitektur, Universitas Ubudiyah Indonesia

³Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Universitas Ubudiyah Indonesia

Korespondensi Penulis: renny@uui.ac.id

Abstrak

Kemampuan menyusun karya tulis ilmiah merupakan keterampilan penting yang perlu dimiliki oleh siswa Sekolah Menengah Atas (SMA), terutama dalam menghadapi berbagai kompetisi akademik maupun tugas akhir sekolah. Salah satu tantangan utama dalam penyusunan karya ilmiah adalah pemahaman terhadap metodologi penelitian, baik kuantitatif maupun kualitatif. Kegiatan pengenalan metodologi ini bertujuan untuk membekali siswa dengan dasar-dasar teori dan praktik dari dua pendekatan penelitian tersebut. Melalui metode ceramah interaktif, studi kasus, dan latihan penyusunan rancangan penelitian, siswa diperkenalkan pada langkah-langkah sistematis seperti perumusan masalah, penyusunan instrumen, teknik pengumpulan data, serta analisis data sesuai pendekatan masing-masing. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap perbedaan karakteristik, keunggulan, dan aplikasi metodologi kuantitatif dan kualitatif dalam penelitian ilmiah. Dengan penguatan pemahaman ini, diharapkan siswa mampu merancang dan menyusun karya tulis ilmiah secara lebih sistematis, kritis, dan berbasis data yang valid.

Kata kunci: metodologi penelitian, kuantitatif, kualitatif, siswa SMA, karya tulis ilmiah

Abstract

The ability to write scientific papers is an important skill that needs to be possessed by high school students, especially in facing various academic competitions and final school assignments. One of the main challenges in writing scientific papers is understanding research methodology, both quantitative and qualitative. This methodology introduction activity aims to equip students with the theoretical and practical basics of the two research approaches. Through interactive lecture methods, case studies, and research design exercises, students are introduced to systematic steps such as problem formulation, instrument preparation, data collection techniques, and data analysis according to their respective approaches. The results of the activity show an increase in students' understanding of the differences in characteristics, advantages, and applications of quantitative and qualitative methodologies in scientific research. By strengthening this understanding, it is hoped that students will be able to design and write scientific papers more systematically, critically, and based on valid data.

Keywords: research methodology, quantitative, qualitative, high school students, scientific papers

1. PENDAHULUAN

Karya tulis ilmiah (KTI) merupakan bagian penting dalam pendidikan di jenjang SMA, terutama dalam penguatan kurikulum berbasis riset. Namun, berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan guru pembimbing, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan metodologi penelitian, baik kuantitatif maupun kualitatif.

Banyak dari mereka yang belum dapat membedakan antara pendekatan, teknik pengumpulan data, dan struktur proposal penelitian. Hal ini menjadi tantangan dalam pelaksanaan tugas akhir siswa seperti lomba karya ilmiah, tugas akhir kelas, maupun program sekolah riset.

Melalui program pengabdian kepada masyarakat ini, tim dari perguruan tinggi bermaksud memberikan pelatihan dasar tentang metodologi penelitian kepada siswa-siswa SMA, khususnya kelas XI dan XII.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis dalam merancang karya tulis ilmiah dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif secara tepat dan terstruktur.

Kemampuan berpikir ilmiah dan sistematis merupakan salah satu keterampilan penting yang perlu dimiliki oleh siswa sekolah menengah atas (SMA) dalam menghadapi perkembangan zaman. Salah satu bentuk konkret dari penerapan kemampuan tersebut adalah penyusunan karya tulis ilmiah (KTI), yang kini menjadi bagian penting dalam kurikulum pembelajaran berbasis literasi dan riset.

Dalam praktiknya, banyak sekolah yang telah mewajibkan siswa menyusun karya ilmiah baik sebagai tugas akhir, syarat kelulusan, maupun untuk mengikuti kompetisi ilmiah tingkat daerah hingga nasional. Namun, berdasarkan temuan lapangan, sebagian besar siswa masih mengalami kendala dalam menyusun KTI, khususnya pada bagian metodologi penelitian.

Pemahaman mereka terhadap perbedaan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, teknik pengumpulan data, penyusunan instrumen, hingga teknik analisis masih sangat terbatas. Akibatnya, banyak karya ilmiah yang hanya bersifat deskriptif naratif, belum memenuhi standar penulisan ilmiah yang baik dan benar.

Di sisi lain, para guru pembimbing juga menyampaikan perlunya kegiatan pelatihan atau pembekalan eksternal yang dapat membantu siswa memahami metode penelitian secara aplikatif. Hal ini menjadi dasar pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat oleh tim dosen dan mahasiswa dari perguruan tinggi, dengan tujuan untuk memberikan pelatihan metodologi penelitian secara sederhana dan menyenangkan bagi siswa.

Kegiatan ini dirancang untuk memperkenalkan dua pendekatan utama dalam penelitian sosial, yaitu kuantitatif dan kualitatif, melalui metode penyampaian yang disesuaikan dengan konteks siswa SMA. Diharapkan melalui kegiatan ini, siswa dapat menyusun proposal karya ilmiah yang lebih terstruktur, serta memiliki bekal untuk mengikuti ajang kompetisi ilmiah atau melanjutkan studi ke jenjang pendidikan tinggi dengan kesiapan berpikir ilmiah yang lebih baik.

Perkotaan Tibang di Banda Aceh merupakan salah satu kawasan permukiman

yang mengalami pertumbuhan cepat akibat ekspansi wilayah kota. Namun demikian, proses pembangunan yang terjadi belum sepenuhnya mengadopsi prinsip-prinsip keberlanjutan dan efisiensi energi. Banyak rumah dibangun tanpa mempertimbangkan sirkulasi udara, pencahayaan alami, dan kenyamanan termal, yang pada akhirnya meningkatkan konsumsi energi dan menurunkan kualitas hidup penghuni. Kesadaran masyarakat terhadap pentingnya desain rumah yang sehat dan hemat energi masih tergolong rendah. Padahal, rumah yang dirancang dengan mempertimbangkan aspek lingkungan akan memberikan dampak positif terhadap kesehatan, pengeluaran energi, dan ketahanan terhadap perubahan iklim.

penyangga ekonomi, tetapi juga aset budaya yang harus dilestarikan. Bahkan, bahkan pasar tradisional sebenarnya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat berpenghasilan rendah, menciptakan kondisi untuk distribusi hasil pembangunan yang adil.

Selain itu, sebagai sarana sirkulasi ekonomi, pasar tradisional telah terbukti efektif. Karena relaksasi manajemen pasar, dampak persaingan antara pasar tradisional dan modern tidak merata. Pasar tradisional telah kehilangan segalanya, termasuk aplikasi harga, kenyamanan lokasi, dan integritas produk yang disediakan. Di sisi lain, pasar modern semakin dilengkapi dengan semua kemudahan dan fasilitas yang membuat konsumen merasa nyaman. Selain itu, tentu saja, kemampuan yang kuat dari modal pasar modern memungkinkan mereka untuk menekan harga konsumen. Pemerintah daerah telah benar-benar mencoba untuk meningkatkan penampilan pasar tradisional di daerah kumuh dan kacau. Provinsi Aceh berencana untuk merenovasi pasar untuk menarik pembeli untuk berbelanja di pasar tradisional.

METODE

Pengabdian kepada masyarakat ini mengambil lokasi di Tibang pada hari Kamis Tanggal 10 Juli 2022 pukul 09.00-11.00 WIB. Peserta dari penyuluhan ini adalah semua warga setempat. Adapun kegiatan yang dapat dilakukan dalam upaya upaya semua masyarakat dalam menunjang kegiatan sosialisasi ini agar dapat memberikan manfaat yang berarti disetiap lapisan masyarakat.

Metodologi yang diterapkan meliputi:

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dengan metode edukatif-partisipatif. Tahapan

pelaksanaan meliputi observasi awal terhadap kondisi bangunan rumah warga di Tibang, pengumpulan data melalui wawancara, serta pelatihan melalui workshop dan diskusi kelompok. Dalam pelatihan, peserta diberikan materi tentang prinsip rumah sehat dan hemat energi, seperti ventilasi silang, pencahayaan alami, penggunaan atap reflektif, dan pemanfaatan material lokal. Selanjutnya dilakukan simulasi desain sederhana yang melibatkan partisipasi warga dalam merancang model rumah berdasarkan prinsip yang telah diajarkan. Evaluasi dilakukan secara kualitatif melalui observasi, umpan balik peserta, dan dokumentasi kegiatan.

Sosialisasi dan edukasi tentang prinsip dasar ekologi arsitektur, seperti: Bioclimatic design, Pemanfaatan ventilasi alami, Penggunaan material local dan Efisiensi energi dan air. Diskusi kelompok terfokus (FGD) bersama tokoh masyarakat dan warga sekitar untuk mengidentifikasi permasalahan dan potensi desain. Simulasi desain rumah tinggal berkelanjutan berbasis partisipasi masyarakat. Penyusunan prototipe desain rumah sederhana yang sesuai dengan konteks lingkungan dan budaya lokal.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut : Pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya aspek kesehatan dan efisiensi energi dalam rumah tinggal. Peserta pelatihan menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap materi ventilasi silang dan penggunaan pencahayaan alami karena dapat langsung dirasakan manfaatnya. Melalui simulasi desain, warga diajak merancang rumah sederhana yang memiliki bukaan di dua sisi berlawanan untuk mendukung ventilasi silang, penggunaan jendela besar di sisi timur dan barat untuk pencahayaan maksimal, serta pemasangan kanopi sebagai peneduh alami.

Hasil nyata dari kegiatan ini adalah terciptanya desain prototipe rumah sehat dan hemat energi tipe 36 yang dirancang bersama warga. Desain ini disosialisasikan melalui poster dan maket sederhana yang dipajang di balai gampong sebagai sarana edukasi lanjutan. Masyarakat menyampaikan bahwa desain tersebut dapat dijadikan referensi untuk pembangunan rumah baru yang lebih nyaman dan ramah lingkungan. Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan di Gampong Tibang ini

diikuti oleh 25 peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga, pemuda gampong, dan tokoh masyarakat. Sebelum pelatihan dimulai, peserta diberikan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal terkait prinsip rumah sehat dan hemat energi. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar peserta belum memahami pentingnya ventilasi silang dan pencahayaan alami, serta masih mengandalkan kipas angin dan lampu sepanjang hari dalam aktivitas rumah tangga.

Setelah sesi pemaparan materi dan diskusi interaktif, dilakukan post-test yang menunjukkan peningkatan pemahaman hingga 70% dari kondisi awal. Peserta mulai memahami bahwa ventilasi silang bukan hanya untuk kenyamanan, tetapi juga berdampak pada kesehatan, seperti mengurangi kelembapan yang dapat memicu jamur dan bakteri. Selain itu, penggunaan jendela besar dan atap tinggi dipahami dapat mengurangi ketergantungan terhadap penerangan buatan.

Dalam sesi simulasi desain, peserta dibagi dalam kelompok kecil dan diminta membuat sketsa rumah dengan menerapkan prinsip yang telah dipelajari. Beberapa inovasi menarik bermunculan, seperti penggunaan lubang angin di atas pintu, pemasangan secondary skin pada fasad rumah, serta pemanfaatan tanaman rambat sebagai peneduh alami. Peserta juga diajak mengenal material lokal seperti bambu dan kayu sebagai alternatif ramah lingkungan yang tersedia di sekitar mereka.

Sebagai tindak lanjut, tim pengabdian menyusun poster edukatif dan maket rumah contoh berdasarkan hasil diskusi peserta, yang kemudian diserahkan kepada aparat gampong untuk dijadikan alat penyuluhan berkelanjutan. Antusiasme masyarakat terlihat dari keinginan mereka untuk mengadopsi desain yang telah disimulasikan, terutama bagi keluarga muda yang sedang merencanakan pembangunan rumah baru. Kegiatan ini menjadi bukti bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif mampu membangun kesadaran dan mendorong perubahan perilaku ke arah yang lebih ramah lingkungan.

Pelatihan berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya aspek kesehatan dan efisiensi energi dalam rumah tinggal. Peserta pelatihan menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap materi ventilasi silang dan penggunaan pencahayaan alami karena dapat langsung dirasakan manfaatnya. Melalui simulasi desain,

warga diajak merancang rumah sederhana yang memiliki bukaan di dua sisi berlawanan untuk mendukung ventilasi silang, penggunaan jendela besar di sisi timur dan barat untuk pencahayaan maksimal, serta pemasangan kanopi sebagai peneduh alami.

Hasil nyata dari kegiatan ini adalah terciptanya desain prototipe rumah sehat dan hemat energi tipe 36 yang dirancang bersama warga. Desain ini disosialisasikan melalui poster dan maket sederhana yang dipajang di balai gampong sebagai sarana edukasi lanjutan. Masyarakat menyampaikan bahwa desain tersebut dapat dijadikan referensi untuk pembangunan rumah baru yang lebih nyaman dan ramah lingkungan.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat sangat menarik dilakukan dan memberikan dampak positif bagi semua warga Kota Banda Aceh sehingga bisa berbelanja dengan aman dan nyaman. Kegiatan pengabdian ini berhasil meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat Tibang terhadap pentingnya rumah sehat dan hemat energi. Pelatihan yang dilaksanakan secara partisipatif mendorong warga untuk aktif dalam memahami dan merancang bangunan yang sesuai dengan kondisi iklim dan sosial setempat. Diharapkan kegiatan serupa dapat direplikasi di kawasan urban lainnya, serta mendapat dukungan dari pemerintah daerah dalam bentuk regulasi dan program lanjutan untuk mewujudkan lingkungan hunian yang lebih berkelanjutan.

REFERENSI

- Brebbia, C. A., & Pulselli, R. M. (2014). *Eco-Architecture V: Harmonisation between Architecture and Nature*. WIT Press.
- Dewi, Y. L., & Pratomo, A. (2020). Analisis Prinsip Arsitektur Ekologis dalam Desain Rumah Tinggal di Daerah Tropis. *Jurnal Arsitektur Tropis*, 8(2), 110–120.
- Hadi, S. (2019). Konsep Desain Bioklimatik pada Perancangan Hunian Tropis di Perkotaan. *Jurnal Riset Arsitektur*, 7(1), 34–45.
- Kusuma, H. R., & Sari, N. (2021). Implementasi Arsitektur Hijau dalam Pembangunan Permukiman Perkotaan Berbasis Partisipasi Masyarakat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 225–233.
- Nasution, R. F., & Putra, W. P. (2020). Strategi Pengembangan Desain Bangunan Hemat Energi di Lingkungan Perkotaan Padat. *Jurnal Arsitektur Lingkungan*, 6(1), 45–52.
- Utari, S. A., Rahmi, D. H., & Ikaputra. (2020). *On-site Upgrading: Strategi Memenuhi Adequate Housing di Kampung Kota*. *Jurnal TESA Arsitektur*, 18(1), 56–68
- Watson, D., & Adams, M. (2011). *Design for Flooding: Architecture, Landscape, and Urban Design for Resilience to Climate Change*. Wiley.
- Yuliani, I. (2013). Penerapan Arsitektur Ekologis dalam Perancangan Rumah Tinggal Tropis. *Jurnal Arsitektur Ruang*, 5(2), 20–27.
- Undang-undang Nomor 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
- Undang-Undang Nomor 28 tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
- Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5285);
- Peraturan Pemerintah Nomor 26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional;
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan