

TATA RUANG SEKOLAH BERWAWASAN ADIWIYATA DI SMP NEGERI 4 YOGYAKARTA

SPATIAL SCHOOL SYSTEM BASED ON ADIWIYATA IN SMP NEGERI 4 YOGYAKARTA

Oleh : **Khoirul Imam**

Prodi Pendidikan Seni Rupa Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Yogyakarta

Email : ikhoirimam@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tata ruang sekolah berwawasan Adiwiyata di SMP Negeri 4 Yogyakarta yang dilihat dari kondisi dan pengelolaan tata ruang beserta kesesuaiannya terhadap komponen program Adiwiyata. Penelitian bersifat kualitatif melalui teknik observasi, dokumentasi dan wawancara dengan uji triangulasi sumber data. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Pengelolaan ruang dilakukan dengan menambah ruang untuk melengkapi sarana prasarana dengan tidak mengubah struktur bangunan sekolah yang merupakan Bangunan Cagar Budaya. (2) Elemen pembentuk dan pengisi ruang disesuaikan melalui penggunaan bahan ramah lingkungan pada perabot dan partisi. (3) Sistem penataan ruang dikelompokkan sesuai dengan jenis, fungsi dan kebutuhan pengguna serta arus geraknya. (4) Tata kondisi ruang menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami, sedangkan sistem akustik menggunakan material penyerap bunyi. (5) Tersedianya sarana prasarana pendukung ramah lingkungan seperti: ruang terbuka hijau, air bersih dan pengelolaan sampah. SMP Negeri 4 Yogyakarta mampu dikategorikan sebagai sekolah Adiwiyata melalui capaian sebesar 85%, namun belum dapat dikategorikan sebagai bangunan *Green Architecture* berdasarkan standar IGEM dan *GREENSHIP* karena belum ada kelengkapan dokumen, fasilitas dan uji laboratorium terkait.

Kata kunci: Tata Ruang, SMP Negeri 4 Yogyakarta, Adiwiyata,

Abstract

This research aims to describe spatial school system based on Adiwiyata in SMPN 4 Yogyakarta which seen from the condition and management problems of spatial system and the suitability toward the standard of Adiwiyata's program. This research is qualitative that used observation, documentation, and interview with triangulation of some data sources. The research showed that: (1) Management of spatial system has done by adding some spaces to complete the tool and equipment without changed the building structure because it is one of the cultural heritage buildings. (2) Framer and filler elements adapted by using friendly environmental materials on the furniture. (3) Space of structure system on the school building are according group to the type, function, the user needs, and also flow motion activity. (4) Conditioning system used natural lighting and airing also acoustic system which used absorber noise materials. (5) Friendly environmental infrastructure such as: green space, pure water and management of trash. Adiwiyata's program in SMPN 4 Yogyakarta 85% has been implemented, based on standard set program. However, it can not be categorized as a Green Architecture building based on IGEM and GREENSHIP standardization because there is no complete related documents and laboratory experiment about the problems.

Keywords: Spatial system, SMPN 4 Yogyakarta, Adiwiyata

PENDAHULUAN

Ketidakstabilan alam yang terjadi saat ini memperlihatkan kondisi bumi yang semakin menua. Beberapa faktor menjadi penyebab utamanya, namun eksploitasi alam secara besar-besaran dan perlakuannya terhadap lingkungan oleh manusia lah yang menjadi faktor utama terjadinya kerusakan lingkungan yang dipicu

oleh pergeseran ideologi dan krisis pola pikir manusia.

Arne Naes yang merupakan ahli ekologi mengungkapkan bahwa kompleksnya perubahan struktur manusia pada pola pikir dan ideologinya yang berakibat pada krisis dan kerusakan lingkungan hanya bisa diatasi dengan perubahan cara pandang dan perilakunya melalui jalur pendidikan. Pendidikan dirasa mampu merubah perilaku manusia karena memiliki tujuan yang sangat fundamental, sehingga sekolah sebagai pelaksana program pendidikan harus mampu menyelenggarakan proses pendidikan yang sejalan dengan kondisi lingkungan.

Perencanaan konsep pendidikan yang sesuai dengan kondisi lingkungan untuk peduli dan berbudaya lingkungan telah digagas oleh Kementerian Lingkungan Hidup yang bekerjasama dengan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia melalui program Adiwiyata. Program ini memiliki tujuan untuk ikut serta melestarikan lingkungan dengan perilaku warga sekolah yang bertanggung jawab dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan melalui tata sekolah dan lingkungan yang baik untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan.

Yogyakarta menjadi salah satu daerah di Indonesia yang menerapkan program Adiwiyata pada sekolah yang aktif menangani permasalahan mengenai lingkungan. Di tahun 2015, SMP Negeri 4 Yogyakarta adalah satu dari tujuh sekolah di Daerah Istimewa Yogyakarta yang berpredikat sebagai sekolah Adiwiyata tingkat provinsi dan berperan untuk melaksanakan pendidikan ramah lingkungan melalui pengembangan kebijakan, kurikulum, dan penyesuaian kondisi fisik serta sarana pendukung

sesuai dengan program Adiwiyata yang ternyata sejalan dengan konsep *Green Architecture*.

Green Architecture menjadi salah satu parameter untuk tetap menjaga dan melestarikan lingkungan sekitar, karena secara tidak langsung dapat dirintis melalui program Adiwiyata. Usaha SMP Negeri 4 Yogyakarta dalam menjalankan program Adiwiyata dengan basis Bangunan Cagar Budaya sudah cukup efektif dengan memanfaatkan seluruh titik bangunan menjadi lokasi yang ramah lingkungan. Penggunaan dan pengorganisasian ruang dan bahan, sistem hemat energi dan pengkondisian ruang menjadi menarik untuk diketahui lebih dalam, sehingga peneliti menjadikan masalah ini sebagai pokok penelitian.

Fokus penelitian ini adalah mengenai kesesuaian tata ruang bangunan dan lingkungan sekolah, meliputi: penataan dan pengkondisian ruang, sistem hemat energi, serta kelayakannya dengan konsep bangunan *Green Architecture* dalam menciptakan kesan ramah lingkungan yang dirintis melalui program Adiwiyata. Maka dari itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan konsep tata ruang di SMP Negeri 4 Yogyakarta beserta kesesuaiannya dalam menciptakan kesan ramah lingkungan melalui program Adiwiyata dan konsep bangunan *Green Architecture*

KAJIAN TEORI

Tata Ruang

Tata ruang bangunan merupakan usaha untuk mengelola atau mengolah pembentukan elemen ruang melalui pengaturannya. Menurut Rustam Hakim (2003: 22), dalam suatu perancangan terdapat unsur-unsur ruang yaitu: garis, bidang, ruang, tekstur dan warna. Panero dalam Rustam Hakin (2003: 81) menjelaskan mengenai segi fungsional penataan ruang yang meliputi: fasilitas, sirkulasi, *zoning*, tata letak, pencahayaan, penghawaan, ergonomi, ruang terbuka hijau dan drainase.

Pengelolaan tata ruang erat pula kaitannya dengan hubungan dan organisasi ruang. Menurut Ching (2000: 185) hubungan ruang dapat diklasifikasikan berdasarkan interaksi fungsi satu ruang dengan ruang lainnya sesuai kegiatan yang

dilakukan, sedangkan organisasi ruang dapat dirancang melalui fungsi dan manfaatnya.

Konsepsi *Green Architecture*

Green Architecture merupakan sebuah arsitektur yang minim dalam penggunaan sumber daya alam, termasuk energi, air dan material serta meminimalisir dampak negatif bagi kelangsungan lingkungan dalam merealisasikan kehidupan manusia yang berkelanjutan (Karyono, 2010: 97). Konsep *Green Architecture* menjadi satu pemikiran baru untuk merancang bangunan yang mampu disejajarkan dengan kondisi lingkungan, sehingga terdapat standar yang harus dipenuhi. Di Indonesia, terdapat dua standar *Green Architecture* yang telah disesuaikan dengan iklim dan kondisi geografisnya, yaitu standar IGEM dan *GREENSHIP* yang memiliki tolok ukur dan parameternya masing-masing.

Standar Sarana Prasarana SMP/MTs

Sarana adalah perlengkapan pembelajaran yang dapat dipindah-pindah, sedangkan prasarana adalah fasilitas dasar penjalanan fungsi sekolah (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA). Pada jenjang SMP/MTs, standar sarana dan prasarana meliputi: lahan, bangunan dan kelengkapan sarana prasarana yang terdiri dari berbagai ruang sesuai dengan jenis kegiatan.

Hakikat Sekolah Adiwiyata

Pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup dapat dilakukan melalui pendidikan formal melalui sekolah. Salah satu penerapan pendidikan lingkungan hidup di sekolah adalah melalui program Adiwiyata. Menurut Kementerian Negara Lingkungan Hidup (2010: 2), program Adiwiyata adalah salah satu program Kementerian Negara Lingkungan Hidup untuk mendorong terciptanya pengetahuan dan kesadaran warga sekolah dalam upaya pelestarian lingkungan hidup.

Adiwiyata memiliki empat komponen utama, yaitu: (1) Kebijakan berwawasan lingkungan, (2) Pelaksanaan kurikulum berbasis lingkungan, (3) Kegiatan lingkungan berbasis

partisipatif, dan (4) Pengelolaan sarana prasarana pendukung ramah lingkungan. Keempat komponen ini dilaksanakan dengan dua prinsip dasar, yaitu partisipatif dan berkelanjutan

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif untuk memperoleh informasi secara spesifik dalam mendeskripsikan dan menganalisis bangunan terhadap kesesuaiannya dengan standar Adiwiyata dan konsep *Green Architecture* melalui standar IGEM dan *GREENSHIP*.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Maret-Mei 2016 dan berlokasi di SMP Negeri 4 Yogyakarta, Jl. Hayam Wuruk Nomor 18 Kota Yogyakarta.

Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data pada penelitian ini berupa uraian yang berkaitan dengan tata ruang bangunan dan lingkungan luar ruang di SMP Negeri 4 Yogyakarta yang disesuaikan dengan program Adiwiyata. Data diperoleh dari informan, tempat dan peristiwa serta dokumen sekolah. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, wawancara dan dokumentasi sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

Teknik Analisis Data

Analisis data menggunakan model *Miles and Huberman* dengan urutan: (1) *data reduction* (reduksi data), (2) *data display* (penyajian data), (3) *conclusion drawing/verification* (kesimpulan dan verifikasi).

Teknik Keabsahan Data

Keabsahan data pada penelitian ini menggunakan teknik uji triangulasi sumber data dengan mencari dan membandingkan informasi dari berbagai sumber seperti dari beberapa informan di lokasi penelitian dengan hasil observasi yang diperoleh.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Kondisi Non Fisik di SMP Negeri 4 Yogyakarta

SMP Negeri 4 Yogyakarta berlokasi di Jl. Hayam Wuruk No. 18 Kota Yogyakarta dengan status akreditasi A (Amat Baik). Bangunan yang kini digunakan sebagai tempat pembelajaran dulunya merupakan bangunan peninggalan pemerintahan belanda yang digunakan untuk Sekolah Kepandaian Putri (SKP) sebelum berubah menjadi SKKP dan SLTP Negeri 18 Yogyakarta. SK Mendikbud RI No. 034/O/1997 tanggal 7 Maret 1997 merubah SLTP Negeri 18 Yogyakarta menjadi SMP Negeri 4 Yogyakarta. Pada tahun 2005, SMP Negeri 4 Yogyakarta ditunjuk sebagai Sekolah Standar Nasional. SMP Negeri 4 Yogyakarta juga pernah ditunjuk sebagai sekolah penyelenggara Program Ketrampilan pada tahun 2012 dan sekolah penyelenggara Etika Lalu Lintas serta sekolah Adiwiyata pada tahun 2014-sekarang.

SMP Negeri 4 Yogyakarta mempunyai visi yang didukung oleh perwujudan misi dan tujuan yang saling berkesinambungan satu sama lain. Visi, misi dan tujuan sekolah ini bersifat dinamis dan dapat berubah dengan menyesuaikan kondisi dan status sekolah.

2. Kondisi Fisik SMP di Negeri 4 Yogyakarta

SMP Negeri 4 Yogyakarta memiliki luas tanah 3890 m² dan luas bangunan 2405 m² dengan dua bangunan utama, yakni bangunan lama peninggalan masa kolonial dan bangunan baru yang sengaja dibangun untuk melengkapi sarana dan prasarana sekolah. Ruang yang ada di sekolah digolongkan menjadi beberapa jenis, yaitu: ruang kelas, ruang administrasi, ruang laboratorium, ruang pelayanan, kamar mandi, gudang, dan halaman.

Bangunan SMP Negeri 4 Yogyakarta memiliki gaya arsitektural *Indische Empire Style* dengan adanya akulturasi kebudayaan Hindia dan Eropa yang mengalami penyesuaian iklim dan kondisi masyarakat Indonesia. Bangunan ini mempunyai ciri khas berupa struktur bangunan berbentuk *panggung-pe* dengan struktur atap *limasan*. Beberapa bentuk elemen arsitektural

yang unik secara tidak langsung menghadirkan nilai estetis pada sebuah bangunan. Beberapa elemen estetis yang ada pada bangunan seperti: *kuncungan*, *lisplang*, *kebenan*, hiasan pada ventilasi, hiasan *kemuncak*, *couver* pada pintu dan jendela serta lukisan dan poster yang sengaja dihadirkan sebagai hiasan non konstruksional.

Elemen pembentuk ruang yang ada di sekolah masih terikat dengan gaya bangunan melalui penggunaan lantai tegel, dinding beton yang tinggi dan penggunaan genteng pada atap bangunan dengan penutup berupa *gypsum* dan eternit. Pintu dan jendela sebagai elemen arsitektural pun mempunyai peng gayaan yang kental dengan bangunan kolonial.

Sistem penataan ruang di SMP Negeri 4 Yogyakarta dilakukan dengan menggolongkan ruang berdasarkan fungsi dan arus kegiatan untuk mempermudah akses pengguna ruangan. Bangunan sekolah yang bersifat *existing building* membuat pengelolaan tata letaknya menjadi lebih sulit. Beberapa sistem penataan ruang di SMP Negeri 4 Yogyakarta antara lain:

- a. *Zoning*, dengan menggolongkannya menjadi dua jenis, yaitu *zoning horizontal* yang difokuskan pada akses lantai satu dan *zoning vertikal* untuk akses pada lantai dua. Secara umum, *zoning horizontal* terbagi menjadi empat, yaitu: zona publik, zona semi publik, zona privat dan zona *service area*.
- b. Sirkulasi, dengan pengelolaan parkir dan pintu masuk yang disesuaikan dengan orientasi bangunan yang menghadap barat. Struktur bangunan yang berbentuk *panggung-pe* mempengaruhi konfigurasi jalur yang berjenis *linear* melalui koridor yang menjadi akses utamanya, sedangkan untuk sirkulasi *vertikal* menggunakan tangga dan *ramp* yang ada pada bangunan sekolah.
- c. Tata letak, yang menggolongkan ruang berdasarkan fungsi yang sama.
- d. Organisasi ruang, yang dipengaruhi oleh jenis sirkulasi dengan bentuk bangunan yang memanjang dan susunan ruang yang sejajar.
- e. Hubungan ruang, dengan menggolongkan ruang-ruang yang memiliki keterkaitan dan

hubungan yang jauh/dekat dengan bentuk aktivitas pengguna yang ada di sekolah.

Pengkondisian ruang di SMP Negeri 4 Yogyakarta dilakukan untuk memberikan kenyamanan pada pengguna ruang dengan memperhatikan sistem lingkungan yang ada. Beberapa kebutuhan yang harus ada dalam sebuah bangunan/ruang meliputi:

- a. Pencahayaan (*lighting*), melalui pemanfaatan sinar matahari melalui bukaan jendela dan *skylight* sebagai prioritas sistem pencahayaan disamping menggunakan pencahayaan buatan berupa lampu pijar pada beberapa ruang yang mempunyai pencahayaan kurang, yang tidak memiliki pencahayaan alami yang maksimal.
- b. Penghawaan, dengan memanfaatkan bukaan ventilasi, jendela dan pintu sebagai tempat sirkulasi udara dengan didukung kipas angin dan pohon peneduh sebagai penyejuk ruang.
- c. Akustik, yang secara tidak langsung telah terbentuk melalui penggunaan bahan elemen ruang yang mampu menyerap bunyi.
- d. Drainase, dengan membuat drainase terbuka dan drainase tertutup yang didukung oleh penggunaan *paving block* pada halaman.

3. Sarana Pendukung Ramah Lingkungan di SMP Negeri 4 Yogyakarta

SMP Negeri 4 Yogyakarta terus meningkatkan kualitas sarana dan prasarana pendukung ramah lingkungan untuk mencapai tujuan dari program Adiwiyata yang sedang dijalankan. Beberapa diantaranya yaitu:

- a. Sarana prasarana untuk mengatasi permasalahan lingkungan hidup, dengan penyediaan air bersih melalui *wastafel* dan aksi hemat air setelah menggunakan kran, penyediaan tempat sampah terpisah untuk kegiatan pengomposan, pengelolaan tinja dengan pembuatan sumur tinja, pengelolaan air limbah melalui sistem drainase dan penggunaan *paving block*, ruang terbuka hijau dan pengolahan kebisingan lingkungan.
- b. Sarana prasarana pendukung pembelajaran lingkungan hidup, dengan adanya kegiatan pengomposan melalui komposter, pengadaan sumur resapan, kolam ikan untuk kegiatan

pembibitan, pengelolaan tanaman kelas, dan pembibitan tanaman obat keluarga.

- c. Peningkatan kualitas sarana prasarana ramah lingkungan, melalui pemeliharaan fungsi sarana prasarana dengan memaksimalkan sistem pencahayaan dan penghawaan alami untuk meningkatkan sistem hemat energi dari bukaan elemen arsitektural, pengelolaan mekanisme pemeliharaan sarana prasarana dengan pembentukan daftar piket serta peningkatan kualitas kantin melalui kontrol terhadap produk yang dijual.

B. Pembahasan

Sekolah Adiwiyata mempunyai program yang terintegrasi melalui kebijakan, kurikulum, kemitraan serta penyediaan fasilitas ramah lingkungan. Realisasi program yang membedakannya dengan sekolah umum lainnya adalah dari perwujudan kebijakan yang menyertakan program peduli lingkungan, perubahan kondisi fisik lingkungan sekolah dengan meningkatkan penggunaan energi alami, serta jenis fasilitasnya yang ramah lingkungan.

Berdasarkan ketentuan dari Dinas Pariwisata dan Kebudayaan Daerah Istimewa Yogyakarta, bangunan SMP Negeri 4 Yogyakarta telah ditetapkan sebagai salah satu Bangunan Cagar Budaya (BCB) dengan nomor penetapan BCB/798/KEP/2009. Statusnya sebagai Bangunan Cagar Budaya menjadikan SMP Negeri 4 Yogyakarta perlu memperhatikan aspek historis, estetis dan struktur bangunan yang tidak dapat diubah, sedangkan penyesuaiannya menjadi bangunan ramah lingkungan ditentukan melalui beberapa komponen, antara lain sebagai berikut:

1. Kesesuaian Unsur Tata Ruang dengan Program Sekolah Adiwiyata

Tidak ada ketentuan khusus mengenai penggunaan dan pemanfaatan unsur-unsur pembentuk dan pengisi ruang terhadap program Adiwiyata. Namun, ada beberapa hal yang harus dipahami agar unsur pembentuk dan pengisi ruang mampu memberikan dampak terhadap kondisi fisiknya, seperti pemanfaatan bahan yang bersifat hemat energi maupun penempatannya agar mendapatkan fungsi yang maksimal.

a. Elemen Pembentuk Ruang

Elemen-elemen pembentuk ruang di SMP Negeri 4 Yogyakarta yang mampu diselaraskan dengan program Adiwiyata untuk membentuk bangunan ramah lingkungan antara lain: lantai, dinding dan atap/langit-langit dengan didukung elemen arsitektural ruang seperti: jendela, pintu dan tangga. Sebagian elemen pembentuk ruang memiliki pelakuan khusus untuk meningkatkan kualitas bangunan dan kenyamanan aktivitasnya.

Lantai pada bangunan sekolah berjenis lantai tegel dan *ceramic tile*. Lantai tegel terdapat pada bangunan lama, karena bahan ini pada zaman kolonial merupakan bahan yang paling fleksibel, sedangkan lantai berjenis *ceramic tile* terdapat pada bangunan baru. Jenis lantai ini digunakan karena karakteristiknya yang kuat, tahan lama dan mudah dibersihkan. Variasi lain dari penggunaan bahan alas adalah karpet untuk alas ruangan ber-AC seperti pada ruang laboratorium bahasa dan laboratorium komputer.

Dinding pada bangunan sekolah berstruktur beton dengan *finishing* cat berwarna *grey* (abu-abu), krem dan *ceramic tile* berwarna *orange*. Warna-warna ini dipilih karena secara keseluruhan mampu memberikan kesan tenang dan luas serta dapat memantulkan cahaya matahari dari dinding ruangan, sehingga memberikan dampak terhadap pemanfaatan energi alami. *Gypsum* dan eternit yang digunakan sebagai penutup atap genteng memiliki warna putih agar memberikan kesan tenang dan nyaman.

Elemen arsitektural ruang yang menjadi perhatian dalam menjalankan program Adiwiyata adalah jendela, pintu dan tangga. Jendela yang ada di sekolah memiliki beberapa jenis seperti: jendela tetap, jalusi, jendela berengsel dan jendela *couver* yang menjadi ciri khas bangunan Indis, sedangkan pintu yang ada berjenis pintu ayun. Keseluruhan pintu dan jendela terbuat dari kayu sehingga bersifat ramah lingkungan dan mudah diperbarui dan dipelihara. Berbeda dengan jendela dan pintu yang berbahan kayu, tangga yang ada di sekolah menggunakan konstruksi beton sehingga kuat dan aman dengan didukung oleh *railing* yang bersifat tertutup.

b. Perabot

Perabot meliputi partisi dan seluruh perabot seperti meja, kursi dan rak/almari yang terbuat dari bahan kayu, logam dan bahan plastik dengan *finishing furniture*. Perabot yang dibuat dari bahan kayu lebih disarankan karena bersifat ramah lingkungan, sehingga jumlah perabot yang berbahan kayu lebih banyak dibandingkan dengan perabot dengan bahan lainnya. Selain melalui pertimbangan pemilihan jenis bahan, perabot dan partisi juga dihadirkan dengan menyesuaikan ukuran tubuh pengguna ruangan. Selain itu, pola tata letaknya telah dikelompokkan sesuai dengan fungsi agar mudah diakses oleh seluruh pengguna serta tidak mengganggu sirkulasi dan jalur masuk di setiap ruangan.

2. Kesesuaian Sistem Penataan Ruang dan Tata Kondisi Ruang dengan Program Sekolah Adiwiyata

Sistem penataan ruang meliputi *zoning*, sirkulasi, tata letak, organisasi dan hubungan ruang, sedangkan tata kondisi ruang meliputi sistem pencahayaan, penghawaan, akustik dan drainase. Keseluruhannya memiliki nilai dan kelayakan yang beragam bila dibandingkan kesesuaian terhadap Program Sekolah Adiwiyata.

a. Sistem Penataan Ruang

Penataan ruang pada sekolah yang berstatus Adiwiyata perlu diperhatikan agar pemanfaatan energi alam dapat dilakukan secara maksimal. Pengaturan *zoning* telah memenuhi sistem pembagian ruang seperti aktivitas yang memiliki hubungan dekat, kemudahan akses pada setiap area, dan pembagiannya sesuai dengan fungsi dan kebutuhan. Namun, beberapa diantaranya masih harus diperbaiki seperti terpisahnya beberapa ruangan di zona privat yang tersebar di beberapa area serta adanya dua ruang privat yang berada di deretan zona publik.

Pengolahan sistem sirkulasi belum sepenuhnya optimal karena keterbatasan luas bangunan. Konfigurasi jalur yang ada menggunakan sistem *linear* mengikuti struktur bangunan *panggung-pe* sehingga memberikan kemudahan bagi pengakses. Sistem ini mempunyai keterkaitan dengan organisasi ruang yang mempunyai pola yang sama. Hubungan dan tata letak ruangnya pun mempunyai keterkaitan

terhadap fungsi ruang dan aktivitas para pengguna ruang.

b. Sistem Tata Kondisi Ruang

Pengkondisian ruang pada sekolah Adiwiyata perlu dipertimbangkan dengan baik. Sistem ini merupakan satu bentuk perhatian khusus dalam melaksanakan program Adiwiyata dengan tujuan pengoptimalan energi alami dan penghematan energi air dan listrik. Ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam sistem kondisi ruang pada sekolah Adiwiyata, yaitu: pencahayaan (*lighting*), penghawaan, kebisingan (akustik), dan sistem drainase.

Sistem pencahayaan di SMP Negeri 4 Yogyakarta menggunakan cahaya alami yang masuk melalui jendela, ventilasi dan *skylight* karena didukung oleh orientasi bangunan yang menghindarkan cahaya masuk mengenai bidang kaca secara langsung, sehingga membantu sistem penghawaan pada ruang. Selain itu, penghawaan yang ada sudah menggunakan penghawaan alami dengan adanya bukaan jendela, ventilasi dan pintu serta adanya pohon peneduh di luar ruangan. Namun, sebagian besar ruangan masih menggunakan penghawaan buatan berupa kipas angin untuk membantu menetralkan suhu di dalam ruangan.

Sistem drainase yang ada di sekolah berupa saluran pipa yang tersebar di titik-titik bangunan. Namun, program Adiwiyata lebih menekankan pada sistem drainase yang pengelolaannya menggunakan *paving block* pada seluruh halaman yang memang sudah diterapkan oleh sekolah di beberapa titik, sehingga terhindar dari genangan air saat terjadi hujan. Berbeda dengan sistem drainase yang sudah dapat teratasi dengan baik, sistem akustik di SMP Negeri 4 Yogyakarta masih harus diperbaiki terutama dalam peletakkan ruang kelas yang sejajar dengan zona publik yang menyebabkan konsentrasi siswa dalam belajar tidak dapat dilakukan dengan maksimal karena disebabkan oleh kebisingan yang lebih tinggi.

3. Analisis Kesesuaian Sekolah Terhadap Komponen dan Standar Program Sekolah Adiwiyata

Penetapan predikat sebagai sekolah Adiwiyata dilakukan melalui proses yang cukup panjang dan harus memenuhi beberapa komponen Adiwiyata, meliputi: Kebijakan Berwawasan Lingkungan, Kurikulum Berbasis Lingkungan, Kegiatan Lingkungan Berbasis Partisipatif dan Pengelolaan Sarana Prasarana Ramah Lingkungan

Keseluruhan standar yang dijalankan oleh sekolah memiliki nilai dan bobot yang beraneka ragam sesuai dengan kebijakan program, kegiatan pembiasaan dan penyediaan sarana prasarana yang telah dirancang dan dikembangkan. Berikut ini merupakan capaian program Adiwiyata yang telah dilaksanakan oleh SMP Negeri 4 Yogyakarta dari 4 komponen program yang harus dilaksanakan.

Tabel 1. Capaian pelaksanaan program Adiwiyata di SMP Negeri 4 Yogyakarta

Aspek Penilaian	Keberhasilan	
	Aspek	%
Kebijakan Berwawasan Lingkungan	4/4	100%
Kurikulum Berbasis Lingkungan	3/5	60%
Kegiatan Lingkungan Berbasis Partisipatif	4/5	80%
Pengelolaan Sarana Prasarana Ramah Lingkungan	6/6	100%
Keberhasilan Program	17/20	85%

Secara keseluruhan, 85% komponen program Adiwiyata mampu dilaksanakan oleh SMP Negeri 4 Yogyakarta. Aspek Kebijakan Berwawasan Lingkungan telah terlaksana dengan baik terkait pengelolaan kurikulum yang berbasis lingkungan dan RKAS yang memuat program Adiwiyata. Aspek Pengelolaan Sarana Prasarana Ramah Lingkungan pun telah terlaksana dengan penyediaan sarana prasarana untuk mengatasi permasalahan lingkungan, pembelajaran lingkungan dan peningkatan kualitas lingkungan.

Hambatan dalam melaksanakan program Adiwiyata ada pada aspek Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Lingkungan yang belum mampu sepenuhnya melaksanakan pembelajaran

yang berkaitan dengan isu, pengembangan dan pemecahan permasalahan lingkungan. Selain itu, meskipun sekolah sudah melaksanakan pembiasaan dan kemitraan terkait dengan program Adiwiyata, namun kegiatan yang berhubungan dengan aktivitas warga sekolah yang melibatkan pihak luar belum dapat dijalankan dengan maksimal. Hal ini mengurangi jumlah prosentase pada komponen Kegiatan Lingkungan Berbasis Partisipatif.

4. Kesesuaian Bangunan Adiwiyata di SMP Negeri 4 Yogyakarta dengan Konsep *Green Architecture* berdasarkan Standar IGEM dan *GREENSHIP*

Konsep sekolah Adiwiyata memiliki korelasi dengan konsep bangunan *Green Architecture*, terutama pada tujuannya untuk menciptakan lingkungan hidup yang lebih baik dengan memanfaatkan energi alam dan meminimalisir penggunaan energi air dan listrik. SMP Negeri 4 Yogyakarta berusaha menciptakan bangunan yang ramah lingkungan terkait program Adiwiyata, namun perlu pula disesuaikan dengan standar IGEM dan *GREENSHIP* untuk memaksimalkan fungsi bangunan beserta aktivitas penggunaannya.

a. Standar IGEM (*Indonesia Green Enviromental Measurement*)

Standar IGEM adalah standar bangunan hijau pertama di Indonesia, didalamnya terdapat beberapa parameter untuk menganalisis bangunan menuju *Green Building*. Berikut ini merupakan analisis kesesuaian bangunan SMP Negeri 4 Yogyakarta terhadap parameter standar IGEM.

1. Penggunaan Air dan Listrik, dengan melakukan penghematan. Meskipun energi air dapat dikelola dengan baik, namun energi listrik belum dapat dikontrol secara efektif.
2. Energi Terbarukan, dengan belum adanya penggunaan energi terbarukan seperti energi surya, biomassa dan biogas karena keterbatasan lahan dan dana operasional.
3. Penggunaan Air Bersih, dengan tercukupinya kebutuhan air di sekolah untuk kegiatan MCK, irigasi hutan sekolah maupun kegiatan laboratorium yang berasal dari sumur dangkal yang terdapat di belakang bangunan.

4. Kenyamanan Fisik dan Udara, melalui ventilasi, jendela dan pintu sebagai pusat sirkulasi udara serta penanaman pohon peneduh untuk menjaga kualitas oksigen dan struktur tanah yang ada di sekolah.
 5. Rancangan Luar Ruang, melalui ruang terbuka hijau dan hutan sekolah dengan total luas 30% dari total luas lahan sekolah.
 6. Pemanfaatan Limbah, dengan kegiatan daur ulang limbah menjadi kerajinan tangan pada mata pelajaran ketrampilan dan kegiatan pengembangan diri (Pramuka dan KIR).
- b. Standar *GREENSHIP* (Standar Bangunan Hijau Indonesia)

Standar *GREENSHIP* (Bangunan Hijau Indonesia) memiliki parameter yang lebih kompleks karena merupakan penyempurnaan dari standar IGEM. Beberapa parameter secara umum telah disesuaikan dengan keadaan bangunan dan lingkungan SMP Negeri 4 Yogyakarta, seperti:

1. Pengembangan Tapak, dengan pemenuhan sistem sanitasi dan drainase pada bangunan sekolah. Namun, belum ada kontrol hama pada ruang terbuka hijau serta belum teratasinya pengelolaan parkir di sekolah.
2. Efisiensi Penghematan Energi, melalui penggunaan energi alami untuk pencahayaan dan penghawaan meskipun belum ada penggunaan energi terbarukan dan uji laboratorium terkait emisi karbon, sehingga belum mampu menyediakan *display energy*.
3. Penghematan Air, melalui pemeliharaan *plumbing* meskipun belum ada fasilitas kontrol meter air dan filtrasi air minum.
4. Material dan Daur ulang, dengan penyediaan tempat sampah terpisah meskipun belum ada kontrol data mengenai distribusi barang bekas yang disalurkan ke berbagai pihak.
5. Kesehatan Ruang Dalam, dengan kontrol ruangan oleh wali kelas. Namun, keseluruhan ruang belum memiliki uji kadar karbon dan pengukuran tingkat kebisingan.
6. Lingkungan dan Manajemen Bangunan, melalui pengadaan struktur pengelola bangunan dan lingkungan sekolah terkait program Adiwiyata. Namun, kearsipan

mengenai status dan kondisi bangunan belum dilengkapi dengan baik.

Hasil analisis melalui standar IGEM dan *GREENSHIP* menunjukkan bahwa kualitas bangunan SMP Negeri 4 Yogyakarta telah menuju taraf *green existing building*. Namun, belum mampu dikategorikan sebagai bangunan *Green Architecture* dikarenakan beberapa parameter yang masih harus dilengkapi terkait dengan fasilitas uji kelayakan lingkungan sekolah, uji laboratorium dan kelengkapan dokumen mengenai kondisi dan perkembangan bangunan sekolah. Hal ini membuat SMP Negeri 4 Yogyakarta harus menambah dan meningkatkan jumlah sarana dan prasarana yang sesuai untuk menuju bangunan *green building* yang lebih representatif.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa bangunan SMPN 4 Yogyakarta merupakan bangunan yang berstatus sebagai Bangunan Cagar Budaya, dimana strukturnya tidak dapat dirubah sehingga hanya mampu memanfaatkan elemen-elemen ruang yang sudah ada. Perlakuan tata ruang pada bangunan disesuaikan dengan fungsi dan arus kegiatannya, sedangkan tata kondisi ruang telah mengoptimalkan energi alami dan menghemat energi air dan listrik.

Program Adiwiyata di SMP Negeri 4 Yogyakarta 85% telah terlaksana dengan baik, namun masih terdapat beberapa hambatan seperti terbatasnya lahan dan ruang serta kurangnya kesadaran warga sekolah untuk ikut serta dalam menjaga dan merawat lingkungan sekolah. Meskipun demikian, SMP Negeri 4 Yogyakarta telah mampu dikategorikan sebagai sekolah Adiwiyata. Namun, untuk menuju bangunan *Green Architecture*, sekolah masih harus melengkapi berbagai aspek pada parameter standar IGEM dan *GREENSHIP* yang terkait dengan penyediaan fasilitas pengontrol kualitas ruangan, uji laboratorium mengenai tingkat hijau bangunan serta kelengkapan arsip dan dokumen

dari status dan kondisi bangunan SMP Negeri 4 Yogyakarta.

Saran

Bagi SMP Negeri 4 Yogyakarta sebagai objek penelitian, peningkatan kualitas sekolah Adiwiyata harus lebih dioptimalkan dengan meningkatkan kebersihan lingkungan dan perawatan bangunan. Selain itu, sekolah juga harus mampu meningkatkan kesadaran warganya untuk lebih peduli dan ikut andil dalam kegiatan Adiwiyata di lingkungan sekolah. Kelengkapan arsip dan dokumen terkait pelaksanaan program Adiwiyata dalam mengelola bangunan ramah lingkungan juga perlu ditingkatkan untuk memaksimalkan program Adiwiyata sebagai salah satu predikat SMP Negeri 4 Yogyakarta.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis. D. K. 2000. *Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan*. Jakarta: Erlangga
- Hakim, Rustam. 2003. *Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Karyono, Tri Harso. 2010. *Green Architecture: Pengantar Arsitektur Hijau Di Indonesia*. Jakarta: Rajawali Press.
- Kementrian Lingkungan Hidup. 2010. *Pedoman Pelaksanaan Program Adiwiyata Oleh Kerjasama Kementrian Lingkungan Hidup dan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan*. Jakarta: Kementrian Lingkungan Hidup dan Kemendikbud
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2007. *Standar Sarana dan Prasarana untuk SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA*. Jakarta: Kemendikbud
- Konsil Bangunan Hijau Indonesia. 2011. *Pedoman Rating dan Parameter GREENSHIP untuk Bangunan Existing Building*. Jakarta: Green Building Council Indonesia

Reviewer,



Arsianti Latifah, S. Pd., M. Sn.
NIP. 19760131 200112 2 002

Yogyakarta, 15 Juli 2016

Pembimbing,



Dwi Retno Sri Ambarwati, S. Sn. M. Sn.
NIP 19700203 200003 2 001