

MIJI: Merdeka Indonesia Journal International

Volume 2 Nomor 1, 18 Juni 2022

Merdeka Indonesia Journal International (MIJI) adalah jurnal dengan rumpun ilmu dibidang umum, scope dari jurnal ini tidak terbatas dari rumpun ilmu apa saja bisa memasukan jurnal ke **Merdeka Indonesia Journal International**

Terbit pertama kali edisi Juni 2021, Frekuensi terbit dua belas kali dalam setahun.

PELINDUNG

Fariz Nizar, M.Ars

(KETUA MERDEKA INDONESIA INSTITUTE)

MANAGING EDITOR

Naufal Kresna Diwangkara, M.Ars., IAI.

Ilham Nur Utomo, M.Hum

MITRA BESTARI

- Moh. Abd. Rahman, S.E., M.M (Studi Ekonomi Syariah, Universitas Islam Zainul Hasan)
- Ir. Adi Sasmito, M.T. (Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran)
- Sri Subekti, S.T., M.Si (Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran)
- Assoc. Prof. Dr. Hany Hossam Eldien, Scopus ID: 6507968288, (Imam Abdulrahman bin Faisal University, Saudi Arabia)
- Dr. Sumarni Ismail, Scopus ID: 56799952000, Jabatan Senibina, (Fakulti Rekabentuk dan Senibina, Universiti Putra Malaysia, Malaysia)
- Dr. Tejwant Singh Brar, Scopus ID: 55756644600, (Faculty of Art & Architecture, Ansal University, Gurugram, INDIA, India)
- Dr. Asif Ali, Scopus ID: 57208705832, (Aligarh Muslim University India, India)
- Dr Harlina Md Sharif, Scopus ID: 57040742700, (Dept. of Applied Arts & Design, Kulliyah of Architecture & Environmental Design, International Islamic University Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia)
- Najamuddin Najamuddin, (Dept. of Architecture & Planning Indian Institute of Technology Roorkee, INDIA, India)
- Dr. Nayeem Asif, Scopus ID: 56800474400, (Department of Architecture, Kulliyah of Architecture and Environmental Design, International Islamic University Malaysia, Malaysia)
- Rafooneh M Sani, Scopus ID: 55805406100, (Eastern Mediterranean University, Cyprus)

KANTOR REDAKSI

Dsn. Cimangu RT 09/ RW 03 Ds. Pamanukan Hilir Kec. Pamanukan

Subang Jawa Barat Kode Pos : 41254

Email : admin@merdekaindonesia.com

<https://merdekaindonesia.com/index.php/MerdekaIndonesiaJournalInternati/index>

MIJI: Merdeka Indonesia Journal International

Volume 2 Nomor 1, 18 Juni 2022

Merdeka Indonesia Journal International (MIJI) adalah jurnal dengan rumpun ilmu dibidang umum, scope dari jurnal ini tidak terbatas dari rumpun ilmu apa saja bisa memasukan jurnal ke **Merdeka Indonesia Journal International**

DAFTAR ISI

IDENTIFIKASI PENYEDIAAN SARANA DAN PRASARANA KEBUTUHAN AIR MINUM KABUPATEN JEPARA

Sri Subekti, Ricka Prasdiantika, Shinta DP, Niyar Chandra Agutin, Fariz Nizar..... 1-9

SINTESA DAN PENGEMBANGAN MATERIAL KOMPOSIT FLY ASH DAN KAOLIN APLIKASI PEMBUATAN MEMBRAN KERAMIK DENGAN METODE EKTRUKSI

Eny Apriyanti, Widi Astuti, Umami Chasanah..... 10-17

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA AUTOCLAVE PADA INDUSTRI TEMPE SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS UKM DIDESASUMURREJO GUNUNG PATI SEMARANG

Eny Apriyanti, Umami Chasanah, Sri Kiswati..... 18-24

TA'ARUF DAN KASIH SAYANG DALAM Q.S. AL HUJURAT AYAT 13

Hikmatul Siti Masitoh, Laily Liddini..... 25-34

JEJAK SEJARAH DAN PERAN JALUR REMPAH DALAM JARINGAN PERDAGANGAN DI ASIA TENGGARA PADA AWAL ABAD MASEHI HINGGA MASA KOLONIALISME (1-19 M)

Adzkiya Zayyan Mauizah..... 35-45

THE GREEN PLACE BUILDING FOR LOOKING BIRD AT GUANGZHOU NANSHA BIRD PARK (INFINITE 8)

Fariz Nizar, Naufal Kresna Diwangkara, Ramadhan Ari, Hikmah Purnama..... 46-52

PENDAMPINGAN PEMILIHAN JAJAN SEHAT PADA SISWA PAUD TERATAI BANGSA KELURAHAN SAMBIROTO KECAMATAN TEMBALANG SEMARANG

Shintawati Dyah Purwaningrum, Ricka Prasdiantika, Sukaryo, Fariz Nizar..... 53-60

PENINGKATAN KESADARAN PENGGUNAAN PEWARNA ALAMI MAKANAN PADA MASYARAKAT DUKUH GUNDI, DESA SURUH, KABUPATEN SEMARANG

Niyar Candra Agustin, Sri Subekti, Adi Sasmito, Fariz Nizar..... 61-65

IDENTIFIKASI PENYEDIAAN SARANA DAN PRASARANA KEBUTUHAN AIR MINUM KABUPATEN JEPARA

Sri Subekti, Ricka Prasdiantika, Shintawati Dyah Purwaningrum, Niyar Chandra

Agustin, Fariz Nizar

Universitas Pandanaran Semarang

Email: hadinibekti@gmail.com, ricka.prasdiantika@unpand.ac.id,

sintawatidp@unpand.ac.id, niyaragustin@gmail.com, fariznizar@uinsaizu.ac.id

Abstrak

Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh Pemerintah, baik Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kesimpulannya yaitu meningkatkan cakupan pelayanan khususnya di daerah perkotaan, menurunkan tingkat kehilangan air, khususnya kehilangan air yang disebabkan oleh adanya pipa distribusi yang rusak dan adanya meter pelanggan yang tidak secara rutin diganti atau diperbaiki, menambah kapasitas produksi, yang hingga saat ini hampir seluruh kapasitas produksi terpasang sudah dimanfaatkan untuk melayani pelanggan yang ada, melakukan penyesuaian tarif air minum, melakukan penyelamatan lingkungan pada daerah tangkapan air, dengan cara penghijauan kembali pada kawasan lindung yang mengalami penurunan kualitas lingkungan, sosialisasi kondisi PDAM kepada seluruh stakeholder termasuk masyarakat pelanggan dan non-pelanggan.

Kata kunci: *Identifikasi, Penyediaan, Sarana Prasarana, Air Minum*

Pendahuluan

Air minum merupakan air rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan, memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Penyediaan air minum merupakan salah satu kebutuhan dasar dan hak sosial ekonomi masyarakat yang harus dipenuhi oleh Pemerintah, baik Pemerintah Daerah maupun Pemerintah Pusat. Ketersediaan air minum merupakan salah satu penentu peningkatan kesejahteraan masyarakat. Diharapkan dengan ketersediaan air minum yang mencukupi dapat meningkatkan derajat kesehatan masyarakat, dan dapat mendorong peningkatan produktivitas masyarakat, sehingga dapat terjadi peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat. Oleh karena itu, penyediaan sarana dan prasarana air minum menjadi salah satu kunci dalam pengembangan ekonomi wilayah. Kondisi geografis, topografi, geologi dan sumber daya manusia yang berbeda di setiap wilayah di Indonesia, menyebabkan ketersediaan air baku dan kondisi pelayanan air minum yang berbeda pada masing-masing wilayah tersebut. Untuk itu dibutuhkan suatu konsep dasar yang kuat guna menjamin ketersediaan air minum bagi masyarakat sesuai dengan tipologi dan kondisi di daerah tersebut.

Dengan adanya kebijakan pemerintah yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum, dan sebagai bentuk komitmen nyata dalam pencapaian

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan / Sustainable Development Goals (SDGs) khususnya Tujuan 6 TPB adalah menjamin ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan untuk semua. Dalam rangka mencapai tujuan air bersih dan sanitasi layak pada tahun 2030, ditetapkan 8 target yang diukur melalui 40 indikator. Target-target tersebut terdiri dari akses terhadap air minum layak, akses terhadap sanitasi layak, kualitas air dan limbah, serta pemanfaatan, pengelolaan dan pelestarian sumber daya air. Upaya-upaya yang dilakukan untuk mencapai target-target tersebut dijabarkan pada kebijakan, program dan kegiatan yang akan dilakukan oleh pemerintah maupun organisasi nonpemerintah maka salah satu upaya yang dilakukan Pemerintah Kabupaten Jepara adalah dengan melaksanakan penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM). Penyelenggaraan SPAM meliputi pengembangan dan pengelolaan SPAM.

Kabupaten Jepara mempunyai luas wilayah 1.004,132 km², terdiri dari 16 kecamatan dengan jumlah penduduk 1.223.198 jiwa. Cakupan pelayanan air minum Kabupaten Jepara saat ini sebesar $\pm 87,00\%$ sedangkan cakupan pelayanan teknis PDAM Kabupaten Jepara baru sebesar $\pm 24,52\%$. Kabupaten Jepara juga memiliki sumber air baku seperti air tanah dan mata air yang dapat dimanfaatkan sebagai air baku. Sebagai acuan atau pedoman dalam rangka untuk mengembangkan dan menjamin keberlanjutan sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara, maka dibutuhkan dokumen Rencana Induk SPAM sesuai dengan kaidah dan standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum. Rencana Induk SPAM adalah dokumen perencanaan Air Minum jaringan perpipaan dan perencanaan Air Minum bukan jaringan perpipaan berdasarkan proyeksi kebutuhan air minum pada satu periode yang dibagi dalam beberapa tahapan dan memuat komponen utama sistem beserta dimensi-dimensinya.

Metode Penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan cara pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer di peroleh sesuai hasil penelitian yang di lakukan dengan melakukan pengamatan lapangan secara langsung (survey lapangan). Sedangkan untuk teknik pengumpulan data di lakukan dengan cara melakukan pencatatan semua hasil survey lapangan dari survey lapangan. Sedangkan data sekunder di peroleh dari studi literatur serta hasil berdasar dari beberapa jurnal yang dihasilkan dari penelitian terdahulu. Semua data tersebut di atas bisa di gunakan sebagai bahan pembandingan hasil penelitian dan sebagai studi literatur tambahan.

Hasil dan Pembahasan

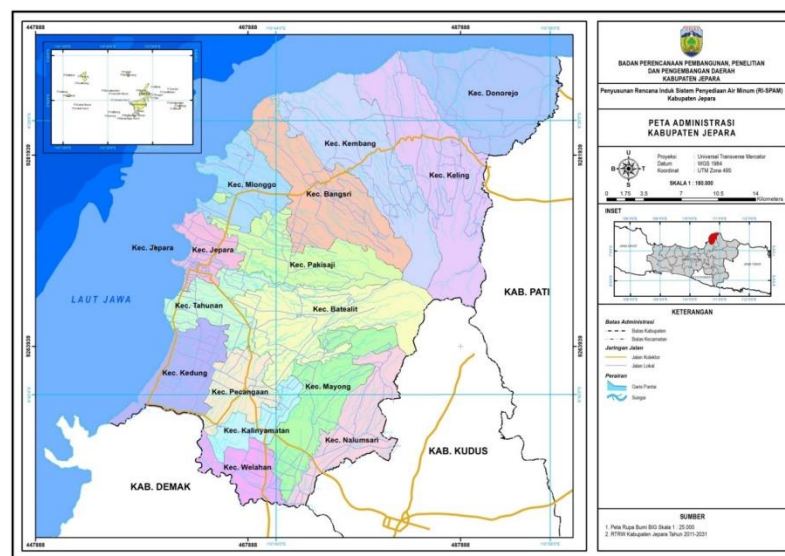
Kabupaten Jepara secara geografis terletak pada posisi 5°43'20,67" sampai 6°47'25,83" Lintang Selatan dan 110°9'48,02" sampai 110°58'37,40" Bujur Timur. Batas-batas wilayah administratif Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Laut Jawa
- Sebelah Selatan : Kabupaten Demak
- Sebelah Timur : Kabupaten Kudus dan Kabupaten Pati
- Sebelah Barat : Laut Jawa

Wilayah Kabupaten Jepara juga meliputi Kepulauan Karimunjawa yang berada di Laut Jawa dan pada kepulauan ini terdapat lapangan terbang perintis yang dapat didarati

Identifikasi Penyediaan Sarana Dan Prasarana

pesawat terbang berjenis kecil dari Semarang. Luas wilayah Kabupaten Jepara yaitu 100.413,189 ha dengan kecamatan yang terluas adalah Kecamatan Keling yaitu 12.311,588 ha dan kecamatan yang terkecil adalah Kalinyamatan 2.417,910 ha. Selain luas wilayah daratan, luas lautan wilayah Kabupaten Jepara ada sebesar 1.845,6 km². Pada lautan tersebut terdapat daratan kepulauan sejumlah 29 pulau, dengan 5 pulau berpenghuni yaitu Pulau Karimun, Pulau Genting, Pulau Kemujan, Pulau Nyamuk dan Pulau Parang. Sedangkan 24 pulau lainnya tidak berpenghuni dan dari 24 pulau tersebut, 21 pulau merupakan milik pribadi atau merupakan tanah wakaf kecuali Pulau Gundul. Wilayah kepulauan tersebut merupakan Kecamatan Karimunjawa yang berada di gugusan Kepulauan Karimunjawa, yakni gugusan pulau-pulau yang ada di Laut Jawa dengan dua pulau terbesarnya adalah Pulau Karimunjawa dan Pulau Kemujan. Sedangkan sebagian besar wilayah perairan tersebut dilindungi dalam Taman Nasional Laut Karimunjawa.



Gambar 1. Peta Administrasi Kabupaten Jepara

Sistem penyediaan air minum di Kabupaten Jepara masih melayani kawasan perkotaan dan perdesaan di Kabupaten Jepara, belum ada pemisahan sistem jaringan air minum. Seluruh sistem pelayanan air minum oleh PDAM merupakan jaringan perpipaan. Sistem penyediaan air minum Jaringan Perpipaan (JP) meliputi unit air baku, unit produksi, unit distribusi, unit pelayanan dan unit pengelolaan.

Total kebutuhan air bersih perkotaan hingga tahun 2040 di Kabupaten Jepara mencapai 1.072 lt/detik, yang terdiri dari kebutuhan air rata-rata di kawasan perkotaan sebanyak 976 lt/dtk, sedangkan kebutuhan air rata-rata di kawasan perdesaan sebanyak 95 lt/dtk. Kebutuhan air rata-rata terbanyak di tahun 2040 berasal dari kebutuhan air penduduk di Kecamatan Tahunan, kemudian Kecamatan Pakis dan Kecamatan Jepara.

Beberapa asumsi yang digunakan dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air di Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Kebutuhan air bersih untuk tiap orang di kawasan perkotaan menggunakan standar 120 lt/hr/org, sedangkan standar kebutuhan air di kawasan perdesaan menggunakan standar 60 lt/h.r/org
- Satu sambungan rumah di kawasan perkotaan diasumsikan melayani 5 orang/ jiwa, sedangkan di kawasan perdesaan diasumsikan 4 orang jiwa.

- Kebutuhan air non domestik sebesar 15% dari kebutuhan air domestik.
- Target pelayanan SPAM diharapkan tahun 2040 mencapai 56%, yang meliputi target pelayanan air minum kawasan perkotaan sebesar 41% dan target pelayanan air minum di kawasan perdesaan sebesar 15%,
- Prosentase kehilangan air PDAM hingga tahun 2040 ditargetkan sebesar 21%.

Pengembangan SPAM Kabupaten Jepara direncanakan dapat tercapai 100% pada tahun 2030. Untuk wilayah perkotaan, perencanaan pengembangan SPAM meliputi 15 Kecamatan. Proyek pengembangan SPAM ini dilaksanakan secara bertahap setiap tahunnya berdasarkan Kecamatan/desa prioritas. Sehingga pada tahun 2030, target pengembangan SPAM perkotaan Kabupaten Jepara ini dapat tercapai. Kecamatan atau desa yang menjadi prioritas pengembangan didasarkan pada tingkat/hirarki kekotaan dalam RTRW Kabupaten Jepara.

Keterpaduan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi adalah penyatuan pengembangan air baku, air bersih dan sanitasi. Dalam hal tersebut air baku yang dimaksud adalah air baku untuk air minum rumah tangga yang bersal dari sumber air permukaan, cekungan air tanah dan/atau air hujan yang memenuhi bku mutu tertentu sebagai air baku untuk air minum (PP 16 Tahun 2005). Air minum rumah tangga yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum. Sedangkan sanitasi merupakan status kesehatan suatu lingkungan yang mencakup perumahan, pembuangan kotoran, penyediaan air bersih dan sebagainya (Notoadmojo, 2003).

Beberapa asumsi yang digunakan dalam perhitungan proyeksi kebutuhan air di Kabupaten Jepara adalah sebagai berikut :

- Kebutuhan air bersih untuk tiap orang di kawasan perkotaan menggunakan standar 120 lt/hr/org, sedangkan standar kebutuhan air di kawasan perdesaan menggunakan standar 60 lt/h.r/org
- Satu sambungan rumah di kawasan perkotaan diasumsikan melayani 5 orang/ jiwa, sedangkan di kawasan perdesaan diasumsikan 4 orang jiwa.
- Kebutuhan air non domestik sebesar 15% dari kebutuhan air domestik.
- Target pelayanan SPAM diharapkan tahun 2040 mencapai 56%, yang meliputi target pelayanan air minum kawasan perkotaan sebesar 41% dan target pelayanan air minum di kawasan perdesaan sebesar 15%,
- Prosentase kehilangan air PDAM hingga tahun 2040 ditargetkan sebesar 21%.

Wilayah sungai yang ada di Kabupaten Jepara meliputi Wilayah Sungai Jratunseluna; Wilayah Sungai Wiso-Gelis; dan Wilayah Sungai Karimunjawa. Wilayah sungai yang ada dirinci sebagai berikut.

Identifikasi Penyediaan Sarana Dan Prasarana

Tabel 1

Daftar Daerah Aliran Sungai (DAS) Per Wilayah Sungai (WS) di Jawa Tengah
Sesuai Peraturan Presiden RI No 12 tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai

No	WILAYAH SUNGAI / DAS	Kabupaten/ Kota	Pengelola
I	WS JRATUN SELUNA		BBWS PEMALI JUANA
1	DAS. Bum	Kab. Jepara	
2	DAS. Kedung Semat	Kab. Jepara	
3	DAS. Rau	Kab. Jepara	
4	DAS. Platar	Kab. Jepara	
5	DAS. Gandu	Kab. Jepara	
6	DAS. Krajan	Kab. Jepara	
II	WS WISO GELIS		DBMP & ESDM KAB JEPARA
1	DAS. Kanal	Kab. Jepara	
2	DAS. Mulyoharjo	Kab. Jepara	
3	DAS. Bandengan	Kab. Jepara	
4	DAS. Kalirejo	Kab. Jepara	
5	DAS. Smanggu	Kab. Jepara	
6	DAS. Kalitelon	Kab. Jepara	
7	DAS. Sekuro	Kab. Jepara	
8	DAS. Cabakan	Kab. Jepara	
9	DAS. Kemangi	Kab. Jepara	
10	DAS. Semanding	Kab. Jepara	
11	DAS. Kalibedah	Kab. Jepara	
12	DAS. Kancilan	Kab. Jepara	
13	DAS. Balong	Kab. Jepara	
14	DAS. Suru	Kab. Jepara	
15	DAS. Wareng	Kab. Jepara	
16	DAS. Gelis	Kab. Jepara	
17	DAS. Bandungharjo	Kab. Jepara	
18	DAS. Kelet	Kab. Jepara	
19	DAS. Wangkong	Kab. Jepara	
20	DAS. Watugede	Kab. Jepara	
21	DAS. Celuwah	Kab. Jepara	
22	DAS. Klakah	Kab. Jepara	
23	DAS. Tewar	Kab. Jepara	
24	DAS. Ujungwatu	Kab. Jepara	
25	DAS. Bugel	Kab. Jepara	
26	DAS. Rantain	Kab. Jepara	
27	DAS. Tempur	Kab. Jepara	

No	WILAYAH SUNGAI / DAS	Kabupaten/ Kota	Pengelola
III	WS KARIMUN JAWA		DBMP & ESDM KAB JEPARA
1	DAS. Kembar	Kab. Jepara	
2	DAS. Parang	Kab. Jepara	
3	DAS. Kumbang	Kab. Jepara	
4	DAS. Nyamuk	Kab. Jepara	
5	DAS. Katang	Kab. Jepara	
6	DAS. Krakat Besar	Kab. Jepara	
7	DAS. Krakat Kecil	Kab. Jepara	
8	DAS. Bangkoang	Kab. Jepara	
9	DAS. Menyawakan	Kab. Jepara	
10	DAS. Cemara Besar	Kab. Jepara	
11	DAS. Cemara Kecil	Kab. Jepara	
12	DAS. Geleang	Kab. Jepara	
13	DAS. Burung	Kab. Jepara	
14	DAS. Menjangan Kecil	Kab. Jepara	
15	DAS. Menjangan Besar	Kab. Jepara	
16	DAS. Karimun Jawa	Kab. Jepara	
17	DAS. Sintok	Kab. Jepara	
18	DAS. Gosong Tengah	Kab. Jepara	
19	DAS. Cilek	Kab. Jepara	
20	DAS. Kakamoncong	Kab. Jepara	

Sumber: <http://Psda.Jatengprov.Go.Id/Dokumen>

Sungai di Kabupaten Jepara pada umumnya dimanfaatkan masyarakat setempat dalam kehidupan sehari-hari (mandi, mencuci) termasuk sebagai irigasi pertanian. Oleh sebab itu, dalam melakukan identifikasi pemilihan alternatif sumber air sejumlah faktor perlu dipertimbangkan seperti :

1. Dalam hal air permukaan (sungai) telah terkontaminasi berat, pemilihan alternatif sumber air tanah dalam dapat diajukan, mengingat kualitas tanah secara bakteriologi lebih aman daripada air permukaan.
2. Pemanfaatan sungai untuk pemenuhan kebutuhan air bersih harus memperhatikan volume untuk irigasi lahan pertanian, mengingat sumber utama irigasi adalah sungai. Oleh sebab itu sungai yang dapat digunakan alternatif sumber air adalah sungai dengan debit air yang cukup tinggi, minimal 100 lt/ detik.
3. Air sungai umumnya memerlukan pengolahan untuk menghasilkan air minum, sehingga sumber air sungai baru dapat diperbandingkan dengan mata air, hanya apabila lokasi penyadapan (intake) terletak dekat dengan daerah pelayanan.
4. Sungai yang berpotensi untuk digunakan sebagai air baku adalah sungai yang belum tercemar dan memiliki kontinuitas relatif stabil, baik di musim hujan maupun musim kemarau.

Sumber air baku dari sungai dinilai kurang produktif mengingat semakin berkurangnya debit sungai terutama di musim kemarau, serta pemanfaatannya untuk irigasi. Oleh sebab itu sumber air baku saat ini di Kabupaten Jepara sebagian besar menggunakan sumur dalam. Namun dengan pertimbangan dampak yang dapat ditimbulkan akibat pengambilan air tanah dalam jangka panjang yang dapat mengakibatkan penurunan muka tanah dan mengurangi ketersediaan pasokan air tanah maka ke depan diarahkan pemanfaatan air baku melalui pembuatan embung atau waduk/danau buatan, seperti Kali Mati. Berdasarkan Studi Perencanaan Embung Sekabupaten Jepara tahun 2015, terdapat beberapa lokasi prioritas pembangunan embung di Kabupaten Jepara.

Tabel VI. 3
Lokasi 20 (Dua Puluh) Embung Prioritas

No	Nama Embung	Lokasi		KAPASITAS Tampungan (m ³)
		Desa	Kecamatan	
1	Sari Mulyo1	Mulyoharjo	Jepara	150.000
2	Paren	Paren	Mayong	40.000
3	Muryolobo	Muryolobo	Nalumsari	75.000
4	Kumborawi	Suwawal	Mlonggo	60.000
5	Sewayut	Karangnongko	Nalumsari	75.000
6	Tukumbul	Jerukwangi	Bangsari	40.000
7	Garlampit	Kalianyar	Kedung	39.000
8	Kali Anyar	Kalianyar	Kedung	38.058
9	Gupit	Bategede	Nalumsari	150.000
10	Krajan	Gemiring Lor	Nalumsari	200.000
11	Pecangaan	Pecangaan Wetan	Pecangaan	18.000
12	Bakalan	Ketilengsingolelo	Welahan	20.000
13	Bajing	Cepogo	Kembang	12.500
14	Sari Mulyo2	Ujungbatu	Jepara	225.000
15	Kawedan	Banyuputih	Kalinyamatan	75.000
16	Pendosawalan	Pendosawalan	Kalinyamatan	1.070.406
17	Irigasi sawah	Karangaji	Kedung	79.000
18	Sebambyang	Kancilan	Kembang	50.000
19	Tumut Tempur	Bungu	Mayong	150.000
20	Pringapus	Bategede	Nalumsari	150.000

Sumber: Studi Perencanaan Embung Se Kabupaten Jepara, 2015

Cekungan Air Tanah Jepara dapat dikelompokkan menjadi 4 wilayah potensi air tanah, yakni: Potensi air tanah sedang pada akuifer bebas dan tinggi pada akuifer tertekan, Potensi air tanah sedang pada akuifer bebas dan akuifer tertekan, Potensi air tanah rendah pada akuifer bebas dan akuifer tertekan dan potensi air tanah nihil pada akuifer bebas dan sedang pada akuifer tertekan.

Air dalam tanah di Kabupaten Jepara dibagi menjadi 3 daerah menurut keadaan airnya, yaitu:

1. Daerah air tawar, meliputi daerah kaki gunung Muria, mempunyai mutu air yang baik dan digunakan sebagai sumber air minum.

2. Daerah air tanah payau, meliputi daerah dataran rendah yang merupakan batas antara air tanah asin dengan air tanah tawar. Persebaran akuifernya tidak merata pada tiap tempat dengan ketebalan antara 2-7 m. Air ini relatif masih bisa digunakan.
3. Daerah air asin, meliputi daerah dataran di pinggiran pantai atau pantai yang menjorok ke daratan.

Memanen air hujan merupakan alternatif sumber air yang dapat digunakan untuk multi tujuan seperti menyiram tanaman, mencuci, mandi dan bahkan dapat digunakan untuk memasak jika kualitas air tersebut memenuhi standar kesehatan (Sharpe, William E., & Swistock, Bryan, 2008; Worm, Janette & van Hattum, Tim, 2006). Secara ekologis ada empat alasan mengapa memanen air hujan penting untuk konservasi air (Worm, Janette & Hattum, Tim van, 2006), yaitu :

1. Peningkatan kebutuhan terhadap air berakibat meningkatnya pengambilan air bawah tanah sehingga mengurangi cadangan air bawah tanah. Sistem pemanenan air hujan merupakan alternatif yang bermanfaat.
2. Keberadaan air dari sumber air seperti sungai, dan air bawah tanah sangat fluktuatif. Mengumpulkan dan menyimpan air hujan dapat menjadi solusi saat kualitas air permukaan, seperti air danau atau sungai, menjadi rendah selama musim hujan.
3. Sumber air lain biasanya terletak jauh dari rumah atau komunitas pemakai. Mengumpulkan dan menyimpan air di dekat rumah akan meningkatkan akses terhadap persediaan air dan berdampak positif pada kesehatan serta memperkuat rasa kepemilikan pemakai terhadap sumber air alternatif ini.
4. Persediaan air dapat tercemar oleh kegiatan industri maupun limbah kegiatan manusia misalnya masuknya mineral seperti arsenic, garam atau fluoride.

Kesimpulan

Berdasarkan kondisi eksisting pelayanan PDAM Kabupaten Jepara pada saat ini, maka berbagai langkah strategis yang perlu dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Meningkatkan cakupan pelayanan, yaitu memanfaatkan peluang relatif tingginya pendapatan masyarakat, khususnya di daerah perkotaan.
2. Menurunkan tingkat kehilangan air, khususnya kehilangan air yang disebabkan oleh adanya pipa distribusi yang rusak dan adanya meter pelanggan yang tidak secara rutin diganti atau diperbaiki.
3. Menambah kapasitas produksi, yang hingga saat ini hampir seluruh kapasitas produksi terpasang sudah dimanfaatkan untuk melayani pelanggan yang ada.
4. Melakukan penyesuaian tarif air minum karena meningkatnya biaya operasional seiring adanya inflasi tidak dapat dihindari. Strategi harga ini juga bertujuan agar PDAM dapat secara rutin meningkatkan kesejahteraan pegawai dan meningkatkan kualitas pelayanan.
5. Melakukan penyelamatan lingkungan pada daerah tangkapan air, yaitu dengan cara penghijauan kembali pada kawasan lindung yang mengalami penurunan kualitas lingkungan

Bibliografi

Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara Tahun 2020

[Http://Psda.Jatengprov.Go.Id/Dokumen](http://Psda.Jatengprov.Go.Id/Dokumen)

Metadata Indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Sustainable Development Goals (SDGs)

Notoatmodjo, Soekidjo, Tahun 2003, Pengembangan Sumber Daya Manusia, Jakarta: PT. Rineka Cipta Peraturan Presiden No 12 Tahun 2012 Tentang Penetapan Wilayah Sungai

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang No. 27/PRT/M/2016 tentang Penyelenggaraan Sistem Penyediaan Air Minum

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2005 Tentang Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum

Studi Perencanaan Embung Se Kabupaten Jepara, 2015

Sharpe, William E. and Swistock, Bryan., 2008, Household Water Conservation, College of Agricultural Sciences, Agricultural Research and Cooperative Extension College of Agricultural Sciences, The Pennsylvania State University.

Worm, Janette & Hattum, Tim van., 2006, Rainwater Harvesting For Domestic Use, Agrodok 43, Agromisa Foundation and CTA, Wageningen.

SINTESA DAN PENGEMBANGAN MATERIAL KOMPOSIT FLY ASH DAN KAOLIN APLIKASI PEMBUATAN MEMBRAN KERAMIK DENGAN METODE EKTRUKSI

Eny Apriyanti, Widi Astuti, Umami Chasanah

Universitas Pandanaran

Email: enyapriyanti66@gmail.com, widi.unp@gmail.com, chsanah.ummi01@yahoo.co.id

Abstrak

Penggunaan material komposit sebagai membran keramik berpori semakin meningkat saat ini dan terdapat peluang untuk memanfaatkan limbah anorganik seperti abu terbang batubara (fly ash) sebagai bahan baku pembuatan keramik, pengembangan membran keramik dengan memanfaatkan limbah fly ash berpotensi menjadi kajian yang relevan dan inovatif. Pada pembuatan komposit fly ash/kaolin/alumina menggunakan metode ekstruksi dan suhu pembakaran 1150°C dengan waktu penahanan pembakaran 6 jam, parameter untuk karakterisasi membran adalah uji analisa yang mencakup permeabilitas, uji tekan membran dan SEM. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini menunjukkan bahwa membran keramik dengan komposisi abu batubara : kaolin clay : Kitosan (57% : 41% : 2%) yang paling optimum dan tekanan 1 bar untuk membran keramik M₁. Hasil analisa SEM menunjukkan bahwa membran keramik M₁ memiliki ukuran pori yang relatif seragam dengan rentang diameter pori sekitar 10-20 µm, maka material komposit fly ash dan kaolin layak digunakan sebagai material filter.

Kata kunci: ekstruksi, fly ash, komposit, kaolin, material

Pendahuluan

Saat ini material komposit mengalami perkembangan yang sangat pesat, perkembangan dibidang teknologi dan sains mendorong material komposit berbasis fly ash banyak digunakan pada berbagai macam aplikasi produk. Kemajuan teknologi yang semakin maju menimbulkan pembuatan material keramik berpori semakin meningkat, salah satu material berpori adalah membran keramik, bahan baku yang digunakan untuk pembuatan membran keramik adalah abu batubara, kaolin clay dan alumina, abu batubara merupakan limbah padat hasil samping dari industri PLTU termasuk dalam golongan limbah berbahaya dan beracun. Abu batubara terbentuk dari hasil samping dari pembakaran batubara pada suhu 1200°C – 1700°C, komponen utama dari abu batubara adalah silika (SiO₂), alumina (Al₂O₃), iron oxides (Fe₂O₃) dan karbon dengan jumlah bervariasi (Blissett dan Rowson, 2012). Material yang biasa digunakan sebagai bahan baku pembuatan membran keramik senyawa oksida seperti alumina (Al₂O₃), silika (SiO₂), titania (TiO₂), Zirkonia (ZrO₂). Pada umumnya keramik berpori atau membran

menggunakan material dengan kandungan alumina yang tinggi seperti fly ash karena alumina mempunyai keunggulan pada kekuatan, kekerasan dan ketahanan terhadap tekanan, panas maupun bahan kimia, abu terbang (fly ash) memiliki kandungan silika dan alumina yang cukup tinggi sehingga dapat digunakan sebagai alternatif bahan baku keramik berpori. Berdasarkan latar belakang tersebut dapat dirumuskan masalah bahwa penggunaan membran keramik sebagai filter semakin meningkat saat ini, untuk memperoleh membran keramik yang berkualitas baik dari segi kuat tekan, porositas, ukuran pori membran dan mikrostruktur. Pengembangan produk membran keramik dengan memanfaatkan limbah fly ash berdasarkan proses ekstruksi menjadi kajian yang relevan dan inovatif. Pembuatan membran keramik dapat dilakukan dengan metode slip casting, ekstruksi, injektion molding, semi-dry pressing dan dry pressing. Proses pembentukan membran keramik ditunjukkan pada Tabel 1, dibandingkan dengan metode pembentukan keramik lainnya metode ekstruksi mempunyai beberapa keunggulan, yaitu bahan keramik menjadi lebih seragam dan dapat digunakan untuk proses kontinyu baik pada skala produksi kecil maupun skala besar.

Tabel 1. Metode pembentukan membran keramik

Metode	Kelebihan	Kekurangan	Produk
Slip Casting	Capital cost relatif rendah	Waktu proses relatif lama, presisi dimensi produk relatif rendah	Berbentuk rumit dan berinding tipis
Ekstruksi	Skala produksi besar, dapat dilakukan secara kontinyu	Memerlukan pencampuran/blending yang baik terhadap komposisi bahan yang diekstruksi	Daya tekan pada arah radial/lateral dan relatif panjang
Injektion molding	Presisi dimensi produk relatif tinggi	Biaya awal peralatan relatif tinggi dan banyak menggunakan bahan aditif	Berukuran kecil dengan bentuk rumit
Pressing	Skala produksi besar dengan presisi dimensi produk relatif tinggi, beban pengeringan rendah	Memerlukan pengendalian penggunaan tekanan dalam proses	Bentuk sederhana, berukuran besar dengan densitas tinggi

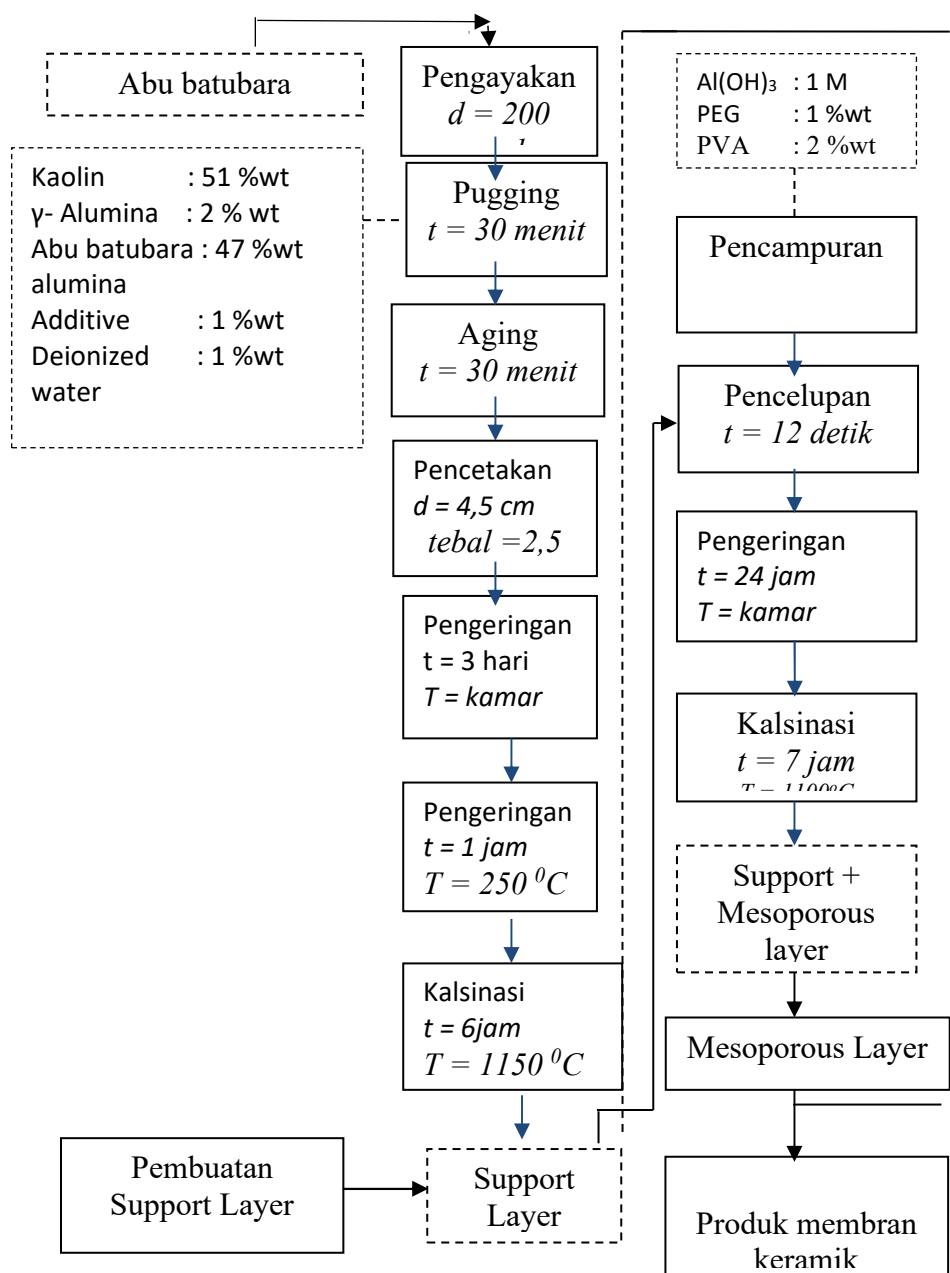
Reed,1995

Kaolin ($\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$) merupakan salah satu material keramik yang berbasis aluminosilikat dan digolongkan pada jenis refraktori alumina rendah yang banyak digunakan untuk porselin, chinaware, furnace lining, bata tahan api dan bahan abrasif, tetapi untuk penggunaannya belum dioptimalkan khususnya di bidang teknik dan masih sedikit penelitian yang menggunakan kaolin sebagai keramik maju (advanced ceramic). Dengan memanfaatkan potensi-potensi tersebut maka dibuat material komposit keramik dengan fly ash sebagai material matrik dan kaolin sebagai material penguatnya (reinforcement) dengan pengaruh perbandingan komposisi komposit keramik fly ash dan kaolin. Penambahan kaolin pada penelitian ini adalah untuk memperoleh sifat densitas dan kekuatan bending yang lebih baik dari bahan utama. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk membuat produk keramik berpori dengan bahan dasar fly ash dan kaolin menggunakan metode ekstrusi serta mempelajari pengaruh komposisi fly ash, kaolin dan air dalam campuran bahan baku terhadap sifat-sifat fisik sampel produk membran keramik berpori yang dihasilkan, yaitu susut bakar, kuat lentur, porositas, distribusi ukuran pori dan mikrostruktur membran. Untuk mencapai tujuan penelitian ini maka penelitian ini meliputi persiapan bahan baku.

Metode Penelitian

Bahan penelitian yang dipergunakan dalam pembuatan membran keramik adalah Fly ash, kaolin, CMC, FeSO_4 , PEG, sodium citrate, TiO_2 , Aquadest dan penelitian ini dilakukan di laboratorium Proses kimia Universitas Pandanaran. Pada pembuatan membran keramik dilakukan melalui beberapa tahap, penelitian ini menggunakan fly ash sebagai matrik atau bahan dasar pembuatan keramik yang diperoleh dari PLTU Paiton dan kaolin teknis yang diperoleh dari Brataco chemical. Tahapan proses pembuatan membran keramik meliputi : 1) tahap pencampuran bahan kering, 2) tahap pencampuran basah, 3) tahap plastisasi proses terpenting yang merupakan tahap persiapan massa plastis, 4) tahap pencetakan dengan cara ekstrusi, 5) tahap pengeringan, 6) tahap pembakaran (kalsinasi) pada $T = 1150^\circ\text{C}$, 7) tahap finishing. Pembentukan badan keramik dengan cara ekstrusi terjadi dengan pemompaan massa plastis dari sisi bertekanan tinggi ke sisi bertekanan rendah melalui cetakan ekstruder (die), tekanan operasional yang digunakan saat pencetakan 10 kg/cm^2 , 20 kg/cm^2 , 30 kg/cm^2 . Pembentukan membran keramik menggunakan metode ekstrusi dalam pencetakannya. Sebelum dicetak dilakukan pembuatan adonan dengan komposisi (57 : 41 : 2)% berat ; (47 : 51 : 2)% berat ; (37 : 61 : 2)% berat dan dikompaksi pada tekanan yang berbeda 10 kg/cm^2 ; 20 kg/cm^2 ; 30 kg/cm^2 . Untuk proses sintesis material komposit fly ash, kaolin dan bahan aditif ditunjukkan pada diagram alir berikut ini

Diagram Alir Penelitian :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Hasil dan Pembahasan

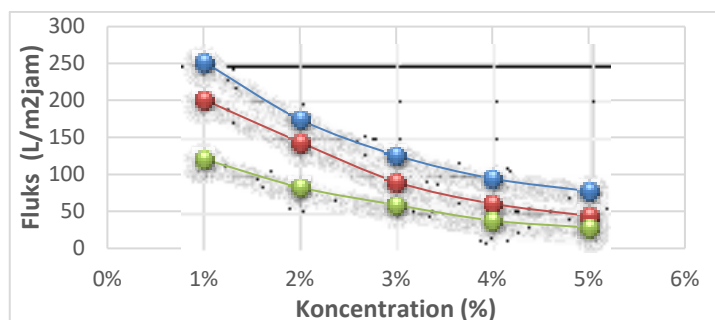
1. Analisa bahan

2. Tabel 1. Variasi komposisi material komposit

Komposisi 1	Komposisi 2	Komposisi 3
Fly Ash : 57 %wt	Fly Ash : 47 %wt	Fly Ash : 37 %wt
Kaolin : 41 % wt	Kaolin : 51 % wt	Kaolin : 61 % wt
Alumina : 2 %wt	Alumina : 2 %wt	Alumina : 2 %wt
Additif : 1 %wt	Additif : 1 %wt	Additif : 1 %wt
Deionized : 30 %wt	30 %wt	30 %wt
Water dari berat total bahan	dari berat total bahan	dari berat total bahan

Dari tabel 1. menunjukkan komposisi campuran bahan baku dan bahan aditif yang digunakan dalam pembuatan membran keramik komposit fly ash dan kaolin dengan variasi komposisi 1, komposisi 2 dan komposisi 3.

2. Uji permeabilitas

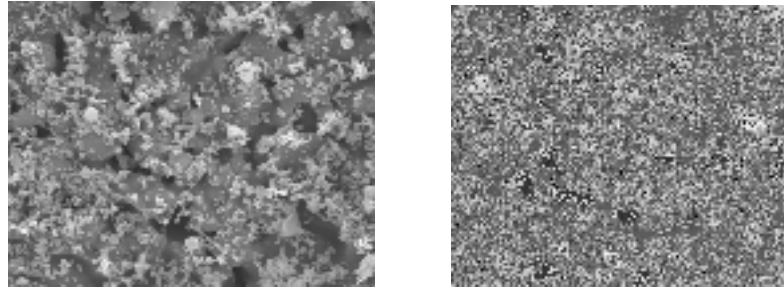


Gambar 1. Hasil uji Permeabilitas Membran

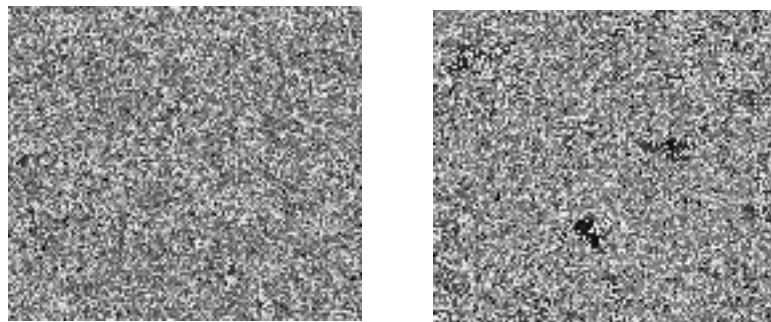
Dari gambar 1 grafik hasil uji permeabilitas menunjukkan besarnya permeabilitas terhadap air dari film yang dibuat dari berbagai macam konsentrasi larutan kitosan dalam asam asetat. Semakin tinggi konsentrasi kitosan maka semakin rendah permeabilitas film, hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi maka viskositas larutan semakin tinggi, sehingga tahanan yang ditimbulkan film juga semakin tinggi dan laju volumetrik air menjadi semakin kecil. Pada konsentrasi kitosan 3% kitosan tidak bisa larut sempurna sehingga film yang dihasilkan tidak homogen dan berpori. Hal ini akan berakibat pada peningkatan laju alir, pengaruh nilai permeabilitas terdapat pada kenaikan konsentrasi larutan dan karakteristik kitosan berdasarkan berat molekul rejeksi.

3. Uji SEM (Scanning Electron Microscopy)

Uji SEM (Scanning Electron Microscopy) ini dilakukan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui morfologi lapisan membran fly ash dan kaolin.



Gambar 2. Hasil uji SEM Hasil dengan perbesaran 10.000 x dan pori membran 10 μm



Gambar 3. Hasil uji SEM perbesaran 20.000 x dan pori membran 20 μm

Hasil uji SEM ditunjukkan pada gambar 2 dan 3 yang menjelaskan bahwa morfologi membran keramik dipengaruhi oleh udara yang terjebak didalam material berpori saat proses sintering Al_2O_3 sehingga mengalami pemuaian lebih banyak dibanding SiO_2 . Karena adanya tekanan ekstruksi saat pencetakan membran keramik, maka semakin besar pula ukuran pori membran yang terbentuk yang dipengaruhi proses kalsinasi pada suhu 1150°C .

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Penambahan kaolin dalam penelitian ini akan meningkatkan kekuatan bending komposit fly ash dan kaolin dan mencapai nilai maksimum pada penambahan 41% kaolin, hal ini menunjukkan porositas fly ash lebih besar dibandingkan dengan spesimen kaolin karena terjadi peningkatan kandungan silika pada spesimen kaolin sebesar 51% sedangkan pada specimen 100% fly ash hanya sebesar 47%.

2. Pada uji permeabilitas menunjukkan bahwa saat proses pelarutan menghasilkan permeat dengan kualitas baik, hal ini ditunjukkan kerja yang optimum pada posisi konsentrasi support layer (kitosan) 2%.
3. Untuk hasil uji SEM (Scanning Electron Microscopy) diperoleh morfologi struktur penyusun fly ash yang lebih dominan adalah gugus Al_2O_3 . Maka gugus atom Al memiliki ukuran pori yang lebih besar dibandingkan Si, sehingga semakin besar rasio Al/Si pada material matrik sehingga dihasilkan membran dengan ukuran pori yang lebih besar, dalam hal ini sebagai support pada pembuatan membran keramik.
4. Secara keseluruhan dari beberapa hasil analisa membran komposit keramik ini menunjukkan bahwa fly ash layak digunakan sebagai bahan baku pembuatan membran keramik menggunakan material komposit kaolin yang menghasilkan membran yang mempunyai struktur kuat karena pengaruh tekanan dengan metode ekstruksi dan mempunyai porositas yang baik.

Bibliografi

- Auerkari, P. 2016. Mechanical and Physical Properties of Engineering Alumina Ceramics. Finland: Technical Research Centre
- Alaerts G, 2014. Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. 20th edition. USA
- Arfiantinosa N. 2009. Aplikasi Membran Ultrafiltrasi Untuk Pemurnian Air. Tugas Akhir : Teknik Lingkungan ITS
- Agmalini, 2017 Recycling of Fly Ash for Preparing Porous Mullite Membrane Supports with Titania Addition. Journal of Hazardous Material. 180: 173-180
- Dong il. and Huang, R.Y.M. (2006). "Liquid Separation by Membrane Pervaporation : A Review". Industrial Engineering Chemical Resources.36 : 1048-1066.
- Fang, J., G.Qin, W.We, dan X.Zhao. 2011. Preparation and Characterization of Tubular Supported Ceramic Microfiltration Membranes from Fly Ash Journal of Separation and Purification Technology. 80: 585-591
- Fernandez, C.M., M.J.Ramos, A.Perez, dan J.F.Rodriguez. 2010. Production of Biodiesel from Winery Waste: Extraction, Refining, and Transesterification of Grape Seed Oil. Journal of Bioresource Technology. 101: 7019-7024
- Kaban, J. (2009). Modifikasi Kimia dari Kitosan dan Aplikasi Produk yang Dihasilkan. Universitas Sumatera Utara : Pidato Pengukuhan Guru Besar.
- Kaban, J., Bangun, H., Dawolo, A.K., Daniel. (2006). "Pembuatan Membran Kompleks Polielektrolit Alginat Kitosan". Jurnal Sains Kimia. 10(1) : 10-16.

- Mahardani, Nila S., Kusuma, Ferdyan H., (2010). “Pengolahan Air Baku Menjadi air Minum Dengan Teknologi Membran Mikrofiltrasi dan Ultrafiltrasi “, PKMP-10-1
- Moller, H., Grelrier, S., Pardon, P., and Coma, V. (2004). “Antimicrobial and Phsycochemical Properties of Chitosan-HPMC-Based Films”. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 52 : 6585-6591.
- Mulder, M. (1996). “Basic Principles of Membrane Technology. 2nd ed”. Kluwer Academic Publisher, London.
- Mahsunah,. (2011) , “ Sistem Mikrofiltrasi Pada Pemurnian Air” *Jurnal Kimia Universitas Negeri Yogyakarta* Ong, C; Lau, W.J ; Goh, P (2014) , “ Investigation of submerged membrane photocatalytic reactor (sMPR) operating parameters during oily wastewater treatment process”, *Journal Desalination*, Vol. 353, : 48 – 56.
- Reynold, Richards. (1996) . “ Unit Operations and Process in Environmental Engineering” . 2nd editon. PWS Publishing Company.
- Shao, P. and Huang, R.Y.M. (2007). “Review Polymeric Membrane Pervaporation”. *Journal of Membrane Science*. 287 : 162-179.
- Susanto, H. and Ulbricht, M. (2009a). “Characteristic, Performance and Stability of Polyethersulfone Ultrafiltration Membranes Prepared by Phase Separation Method Using Different Macromolecular Additives”. *Journal of Membrane Science*. 327 : 124-135.
- Susanto, H. and Ulbricht, M. (2009). “Polymeric Membranes for Molecular Separation”, Weinheim : Wiley-VCH.
- Shafiquzzaman and A. Zaid (2011). “Pervaporation with Chitosan Membranes I. Separation of Water from Ethylene Glycol by A Chitosan/Polysulfone Composite Membrane”. *Journal of Membrane Science*. 116 : 67-76.
- Wenten, IG. 1999. “Teknologi Membran Industri”. Bandung. Zhang, Qingle ; Lu, Xiaolong ; Zhao, Lihua. (2014) “ Preparation of Polyvinilydene Flouride (PVDF) Hollow Fiber Hemodialysis Membranes”, *Journal Membranes*, Vol. 4 : 81 - 95

PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA *AUTOCLAVE* PADA INDUSTRI TEMPE SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRODUKTIVITAS UKM DI DESA SUMURREJO GUNUNG PATI SEMARANG

Eny Apriyanti, Umami Chasanah, Sri Kiswati

Universitas Pandanaran

Email: enyapriyanti66@gmail.com, widi.unp@gmail.com, sri.srk@bsi.ac.id

Abstrak

Tempe is a food made from soybeans that are fermented using white Rhizopus spp. mushrooms, tempeh can be further processed into processed foods that can be developed by the community into processed foods of high quality and high selling value through the Community Partnership Program based on the implementation of TTG. The target of this activity is community empowerment in developing products, training the entrepreneurial spirit and increasing product sales. The output of this activity is food diversification in the form of healthy and nutritious food products to support immunity such as tempeh nuggets, tempered chocolate and tempeh sticks. Methods for implementing this Community Partnership Program include: 1) Planning and outreach program activities, 2) Preparation and supply of tools and materials for activities, 3) Training on the use of Autoclave tools, 4) Training on diversification of tempe processed products, 5) Strengthening partner business management, 6) PkM monitoring and evaluation . This activity stimulates the SME group to increase the production of tempe in the culinary business of healthy snacks made from tempeh. The Community Partnership Program in partnership with the industrial business group in Sumurrejo Village, Gunung Pati District, Semarang has succeeded in helping to create economic independence, the result of this program is an increase in the capacity and quantity of tempeh production in the partner group. The implementation of a tool based on autoclave technology with a pressure cooker is able to increase the tempe production capacity of SMEs from 100 kg to 250 kg in 7 hours of production time. Based on the results of these activities, it can be concluded that various processed tempeh in the form of tempeh nuggets and tempeh sticks are nutritious snacks that deserve to be developed as a very profitable business branch.

Keywords : *autoclave, processed food, product, improvement, tempe*

Abstrak

Tempe merupakan makanan yang dibuat dari kedelai yang difermentasikan menggunakan jamur *Rhizopus spp* berwarna putih, tempe dapat diolah lebih lanjut menjadi olahan pangan yang dapat dikembangkan oleh masyarakat menjadi olahan pangan yang berkualitas dan mempunyai nilai jual tinggi melalui Program Kemitraan Masyarakat berbasis penerapan TTG. Target kegiatan ini adalah pemberdayaan Masyarakat dalam mengembangkan produk, melatih jiwa kewirausahaan dan meningkatkan penjualan produk. Luaran dari kegiatan ini adalah diversifikasi pangan

Penerapan Teknologi Tepat Guna *Autoclave* Pada Industri Tempe

berupa produk pangan yang sehat dan bergizi untuk menunjang imunitas seperti nugget tempe, coklat temped dan stik tempe. Metode pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat ini meliputi : 1) Perencanaan dan Sosialisasi program kegiatan, 2) Persiapan dan penyediaan alat dan bahan kegiatan, 3) Pelatihan Penggunaan alat *Autoclave*, 4) Pelatihan diversifikasi produk olahan tempe, 5) Penguatan manajemen usaha mitra, 6) Monitoring dan evaluasi PkM. Kegiatan ini menstimulasi kelompok UKM untuk meningkatkan produksi tempe dalam usaha kuliner cemilan makanan sehat yang diolah dari tempe. Program Kemitraan Masyarakat yang bermitra dengan kelompok Usaha industri di Desa Sumurrejo Kecamatan Gunung Pati Semarang telah berhasil membantu menciptakan kemandirian ekonomi, hasil dari program ini adalah meningkatnya kapasitas dan kuantitas produksi tempe pada kelompok mitra. Implementasi alat berbasis teknologi *autoclave* dengan panci bertekanan mampu meningkatkan kapasitas produksi tempe dari UKM dari 100 kg menjadi 250 kg dalam waktu produksi 7 jam pengerjaan. Berdasarkan hasil kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa dari berbagai olahan tempe yang berupa nugget tempe dan stik tempe merupakan makanan camilan bergizi yang layak dikembangkan sebagai cabang usaha yang sangat menguntungkan.

Kata kunci: *autoclave*, olahan pangan, produk, peningkatan, tempe

Pendahuluan

Gunungpati memiliki komoditas unggulan daerah di sektor pertanian, hal ini ditinjau dari segi geografisnya yang berada di pegunungan dan merupakan daerah asri dan subur. Kecamatan Gunung Pati memiliki perkembangan ekonomi yang sebagian besar berasal dari pengembangan hasil pertanian, salah satu contoh olahan pangan yang memiliki nilai dan memiliki peluang untuk berkembang adalah keripik tempe dan nugget tempe. Di Desa sumurejo, ada 4 unit usaha (industri) tempe dengan jumlah produksi mencapai produksi tempe dengan menggunakan kedelai 2 kwintal kurang lebih setiap harinya. Penerapan teknologi panci autoclave dapat membantu meningkatkan proses pembuatan tempe menjadi berbagai macam produk makanan penuh gizi untuk menunjang imunitas tubuh seperti nugget tempe, keripik tempe, coklat tempe dan stik tempe. Tempe mengandung protein, karbohidrat, lemak, serat, natrium, kalsium, vitamin B12, vitamin D, zat besi. Tempe dapat diolah menjadi olahan pangan baru dan kekinian bernilai gizi tinggi yang mudah dicerna, dapat dijadikan peluang usaha baru. UKM tempe Oke (Olahan Kedelai) di Desa Sumurrejo RW 04 Kelurahan Sumurrejo Kecamatan Gunungpati memproduksi tempe dengan kapasitas bahan baku kedelai 100 kg perhari, dari bahan baku tersebut dihasilkan tempe dengan kemasan plastik ukuran 35 cm x 25 cm x 3 cm sebanyak 50 buah kemasan plastik dan 30 tempe lembaran daun pisang ukuran 30 cm x 20 cm x 2 cm. Hasil yang diperoleh UKM Oke kurang maksimal dan tempe hasil produksi warnanya kekuningan sehingga permasalahan tersebut harus segera diselesaikan, permasalahan pertama yang dihadapi mitra adalah terkait kurangnya pemahaman dan pemanfaatan teknologi tepat guna yang berhubungan dengan proses perebusan kedelai. Berikut adalah gambaran proses produksi tempe yang telah dilakukan di UKM masih menggunakan alat proses yang masih konvensional menggunakan tong

sebagai tempat untuk merebus kedelai, tong berasal dari besi baja yang sifatnya korosif sehingga sangat berpengaruh pada proses fermentasi pembuatan tempe sehingga tempe yang dihasilkan mudah busuk dan warna tempe kecoklatan dan berbau asam, proses pembuatan tempe secara konvensional bisa dilihat pada gambar berikut ini.



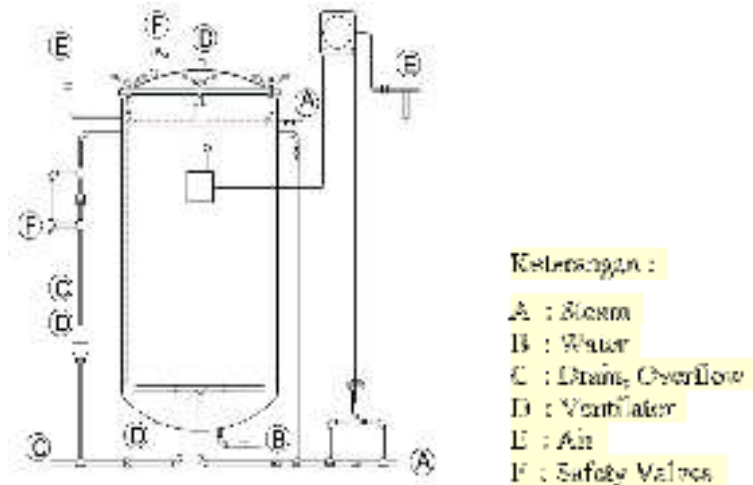
Gambar 1. Proses perebusan kedelai menggunakan tong

Untuk mengatasi masalah yang dialami oleh mitra maka diperlukan inovasi dengan penerapan teknologi tepat guna dengan memanfaatkan panci *autoclave* untuk merebus kedelai sebagai pengganti tong dalam proses pembuatan tempe, perbusan menggunakan panci *autoclave* ini bisa meningkatkan kualitas karena uap yang dihasilkan pada proses perebusan ini akan keluar melalui katup maka sirkulasi uap berjalan dengan baik sehingga kematangan kedelai bisa merata, maka proses fermentasi bisa sempurna dan produk hasil bisa lebih baik kualitasnya. Keberhasilan dari penerapan panci *autoclave* pada kegiatan ini adalah rebusan kedelai lebih matang dan efisiensi waktu perebusan lebih pendek pemanfaatan uap tercapai untuk mampu merebus kedelai dengan baik sampai dengan suhu 121°C , kualitas produk tempe meningkat yaitu tidak mudah basi warnanya bisa lebih cerah dan rasa lebih pulen. Berdasarkan analisis situasi yang telah digambarkan diatas maka solusi permasalahan dan target yang ditawarkan adalah membuat 1 set alat perebusan bahan baku yaitu kedelai menggunakan panci bertekanan *autoclave* sebagai pengganti tong dalam proses pembuatan tempe dengan penggunaan alat ini bisa meningkatkan kualitas hasil perebusan kedelai karena uap yang dihasilkan pada proses perebusan ini akan keluar melalui katup maka sirkulasi uap berjalan dengan baik sehingga kematangan kedelai bisa merata, nilai tambah dari penggunaan alat perebusan *autoclave* dalam proses pembuatan tempe ini adalah:

1. Mengurangi waktu perebusan dan dampak kerak serta korosif yang timbul dari tong yang bahannya dari besi baja.
2. Mengurangi jumlah sisa air perebusan kedelai sehingga mengurangi limbah dan lingkungan lebih bersih dan higienis.
3. Kedepannya panci *autoclave* tersebut dapat dimodifikasi menggunakan sumber energi lain untuk meningkatkan sistem kerja uap dan lebih efisien waktu perebusannya dibandingkan saat proses perebusan menggunakan tong.

Penerapan Teknologi Tepat Guna *Autoclave* Pada Industri Tempe

Alat perebusan kedelai menggunakan panci bertekanan autoclave dalam proses pembuatan tempe ditunjukkan pada prototipe gambar berikut ini.



Gambar 2. Alat panci autoclave

Metode Penelitian

Metode pelaksanaan PkM untuk penerapan teknologi tepat guna panci autoclave, pembiasaan lingkungan dan penataan ruang produksi tempe di UKM Oke Desa Sumurrejo RW 04 Gunungpati sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah sebagai berikut :

1. Sosialisasi kepada warga tentang alat yang akan dipakai dalam proses pembuatan tempe dan kinerjanya.
2. Diskusi dengan tim tentang pembuatan alat perebusan kedelai sebagai bahan baku pembuatan tempe panci autoclave di laboratorium produksi Universitas Pandanaran.
3. Pembuatan materi sanitasi dan higienitas makanan serta keamanan pangan untuk produk tempe kedelai serta cara pengontrolan kualitas tempe kedelai berdasarkan SNI 3144: 2015.
4. Penataan kembali ruang pemisahan biji kedelai, ruang fermentasi, ruang produksi pembuatan tempe dan ruang pengemasan produk.
5. Uji coba produksi antara tim PkM dan mitra menggunakan alat perebusan autoclave.
6. Sosialisasi pentingnya tata cara pengelolaan bahan baku, pengelolaan keuangan dan peningkatan ekonomi UKM Oke sebagai mitra dan masyarakat setempat di Desa Sumurrejo Gunungpati.
7. Pembuatan media on-line untuk membantu pemasaran produk tempe dan meningkatkan penjualan tempe UKM Oke.

8. Pembuatan software administrasi keuangan sederhana agar pembelian bahan, biaya perbaikan dan perawatan alat serta rugi laba bisa dievaluasi sehingga dapat diketahui jumlah peningkatan modal usaha.

Untuk metode pelaksanaan kegiatan PkM ini ditunjukkan dalam gambar bagan metode pelaksanaan dibawah.



Gambar 3. Metode pelaksanaan kegiatan PkM

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang dicapai dalam kegiatan PkM ini adalah :

1. Penyelesaian alat sebagai penerapan teknologi tepat guna (TTG) sebagai peningkatan kualitas dan kuantitas produksi tempe UKM Oke yang sudah dimanfaatkan dengan baik sesuai mitra yaitu dengan adanya peningkatan jumlah produksi dari kapasitas 100 kg/hari meningkat menjadi 250 kg/hari.
2. Tercapainya pelaksanaan program kegiatan PkM melalui kegiatan praktek inovasi kepada mitra sehingga diperoleh hasil olahan tempe yang lebih baik kualitasnya dan UKM Oke memperoleh hasil dari pelatihan tentang kiat-kiat dalam menerapkan sistem manajemen dan pengelolaan administrasi untuk pengembangan usaha serta meningkatkan strategi pemasaran secara on-line dan off-line yang baik.
3. Jurnal Pengabdian Masyarakat tentang manfaat alat perebusan kedelai secara modern autoclave untuk meningkatkan produksi dan kualitas tempe UKM Oke Desa Sumurrejo Gunungpati Semarang (Mitra).

Penerapan Teknologi Tepat Guna *Autoclave* Pada Industri Tempe

Pada kegiatan ini tim PkM juga menjelaskan perlunya tata cara yang baku pengolahan pangan dari olahan tempe supaya produk yang dihasilkan dapat diterima masyarakat serta tidak mudah busuk. Sosialisasi pembenahan ruang perebusan, ruang pendinginan, ruang pemisahan biji kedelai dengan kulitnya dan ruang fermentasi di musyawarahkan kepada mitra dan perwakilan dari masyarakat setempat kemudian diambil keputusan. Untuk kegiatan dari pelaksanaan kegiatan PkM ini ditunjukkan pada beberapa gambar, seperti gambar 4 berikut ini.



Gambar 4. Kegiatan pelaksanaan PkM

Penggunaan teknologi automasi alat perebusan kedelai autoclave mampu memudahkan mitra dan meningkatkan efisiensi dalam memproduksi olahan tempe, melalui penggunaan alat panci autoclave secara umum hasil rancangan alat yang dihasilkan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan mitra dengan meningkatnya kapasitas produksinya dan kualitas produk menjadi lebih baik. Untuk menambah pengetahuan dan ketrampilan mitra, maka tim PkM memberikan solusi dengan mengadakan pendampingan kepada mitra melalui pelatihan-pelatihan antara lain:

1. Pelatihan penggunaan alat perebusan kedelai menggunakan panci autoclave
2. Pelatihan penjaminan kualitas dan P-IRT
3. Pelatihan pemasaran produk secara on-line dan penataan manajemen pengelolaan administrasi untuk mengembangkan usaha olahan tempe.

Kesimpulan

Peningkatan kualitas dan kuantitas produk olahan tempe bisa dilakukan melalui penggunaan teknologi tepat guna dalam proses produksinya, yaitu menggunakan alat otomasi perebusan kedelai pada produksi tempe. Alat ini mampu meningkatkan kuantitas

produksi dari 100 kg/hari menjadi 250 kg/hari dengan waktu produksi 7 jam pengerjaan, melalui penggunaan teknologi tepat guna ini bisa meningkatkan kuantitas produknya yang akan dijual kepada pembeli.

Bibliografi

- Badan Standarisasi Nasional, 2015. Standar Nasional Indonesia Tempe Kedelai, SNI 3144-2015, Jakarta.
- Hizni A, Sholichin, Hendraman H, 2016. Iptek Bagi Masyarakat (IbM), Pemberdayaan Kader Posyandu Dalam Pemanfaatan Formula Tempe Menjadi Produk Healthy Food (Laporan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat), Politeknik Kesehatan Kemenkes Tasikmalaya.,
- Lulu, M, Siswi A, F Endah K, 2019. Penerapan Teknologi Tujuhheji Pada Industri Tempe Sebagai Upaya Peningkatan Produktivitas Dan Pendapatan UKM, Jurnal SOLIDITAS, 2(2), 50-58.
- Mukhoyaroh, H, 2015. Pengaruh Jenis Kedelai waktu dan Suhu Pemeraman terhadap Kandungan Kedelai, Florea, 2(2) 46-57
- Satiawan D, 2011. Tempe, Wacana Daktika Jurnal Pemikiran Penelitian Pendidikan dan Sains. 1(6): 25-32
- Setyani, S, Nurdjanah, S dan Eliyana, 2017. Evaluasi Sifat Kimia dan sensori tempe kedelai jagung dengan berbagai Konsentrasi Ragi Raprima dan Berbagai Formulasi, Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian, 22(2).
- Sulistyowati, E, 2004. Studi Pengaruh Lama Fermentasi Tempe Kedelai Terhadap Aktivitas Tripsin, Skripsi Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Utari, D, Rimbawan, R, Hilal H, 2010. Pengaruh Pengolahan Kedelai Menjadi Tempe dan Pemasakan Tempe Terhadap Kadar Isoflavon, PGM, 33(2), 148-153.

TA'ARUF DAN KASIH SAYANG DALAM Q.S. AL-HUJURAT AYAT 13

Hikmatul Siti Masitoh dan Laily Liddini

Universitas Islam Negeri K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

E-mail : masitohhikmatul@gmail.com, lailyliddini@uinsaizu.ac.id

Abstact

Allah SWT. has created men and women with various races, ethnicities, nations, languages. Allah SWT. that is so that all His creatures can enjoy the beauty of His creation by getting to know each other so that they can exchange knowledge and experience and increase gratitude to Allah SWT. The purpose of this study was to determine the relationship of affection with ta'aruf and to know the concept of ta'aruf with analysis qs. al-hujurat:13. This study uses a qualitative method with a library research approach and analyzing verses using the maudhu'i method. The results of the study are that in establishing good relationships and communication can build closeness and a sense of concern for fellow creatures. Reciprocity of a harmony in a relationship between these creatures, there will be a sense of love and mutual understanding. The term "Don't Know So Don't Love" according to QS. Al-Hujarat:13, really opens the heart as a human being who is nothing if not Allah swt. who created it. Through getting to know each other (Ta'aruf) it aims to be able to understand each other and be embedded with a sense of affection so that there will be no descriptions of other people, pride in themselves and others.

Keywords : *Ta'aruf, Affection, Al-Qur'an.*

Abstrak

Allah swt. telah menciptakan laki-laki dan perempuan dengan berbagai macam ras, suku, bangsa, bahasa. Allah swt. memberikan isyarat agar semua makhluk-Nya dapat menikmati keindahan akan ciptaan-Nya yaitu dengan saling mengenal sehingga dapat bertukar pengetahuan dan pengalaman serta meningkatkan rasa syukur kepada Allah swt. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kasih sayang dengan *ta'aruf* dan mengetahui konsep dari *ta'aruf* dengan analisa Q.S. Al-Hujurat ayat 13. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan *libray research* (studi pustaka) dan dalam menafsirkan dan menganalisa ayat menggunakan metode *maudhu'i*. Hasil penelitian yakni dalam menjalin hubungan dan komunikasi yang baik dapat membangun kedekatan serta mewujudkan rasa kepedulian kepada sesama makhluk. Timbal balik dari sebuah keharmonisan dalam suatu hubungan antar makhluk tersebut, maka akan timbul rasa kasih sayang dan saling memahami. Istilah “Tak Kenal Maka Tak Sayang” menurut Q.S. Al-Hujurat ayat 13 ini, benar-benar membuka mata dan hati sebagai seorang manusia yang tidak ada apa-apanya jika bukan Allah swt. yang menciptakannya. Melalui saling mengenal (*Ta'aruf*) ini bertujuan agar dapat saling memahami dan tertanam rasa kasih sayang sehingga tidak akan ada namanya merendahkan orang lain, membanggakan diri sendiri berdasarkan nasab dan lainnya.

Kata kunci: *Ta'aruf, Kasih sayang, Al Qur'an*

Pendahuluan

Al-Qur'an mengajarkan manusia untuk saling memberikan kenyamanan dalam sebuah hubungan antar makhluk Tuhan. Kenyamanan juga dapat didapatkan dengan saling mengenal satu sama lain untuk menyempurnakan keharmonisan dan kerukunan dalam bersilaturahmi. Keterlibatan dalam menjalani kehidupan yang sesuai ajaran al-Qur'an yaitu dengan tidak memberikan perspektif yang angkuh kepada ras, suku, bangsa yang berbeda-beda. Perbedaan yang beragam di bumi ini, memberikan pengalaman dan pelajaran agar senantiasa bersikap toleransi untuk saling mengenal sehingga mendapatkan rasa kasih sayang sebagaimana yang diisyaratkan dalam al-Qur'an sendiri.

Istilah "Tak kenal maka tak sayang" sudah menjadi populer dan tidak asing lagi untuk dibicarakan. Populernya istilah tersebut membuktikan bahwa tidak akan ada kenyamanan rasa kasih sayang tanpa adanya pengenalan serta kesalingan dalam mengenal satu sama lain. Bahkan diisyaratkan dalam Q.S. Al-Hujurat[46]: 13 yaitu :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

"Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal."

Keunikan yang terdapat di bumi luas ini, Allah swt. telah menciptakan laki-laki dan perempuan dengan berbagai macam ras, suku, bangsa, bahasa. Beragam-ragam perbedaan tersebut sebagai bentuk isyarat Allah swt. agar semua makhluk-Nya senantiasa dapat menikmati keindahan akan ciptaan-Nya yaitu dengan saling mengenal sehingga dapat bertukar pengetahuan dan pengalaman serta meningkatkan rasa syukur kepada Allah swt.

Belajar untuk saling menghargai perbedaan membutuhkan proses dan sumber ajaran yang dianut untuk diikuti. Al-Qur'an menjadi sumber utama yang sudah tidak dapat diragukan kembali kebenarannya. Menegal dalam hal tidak terpacu dengan sebatas nama, melainkan dapat lebih mengetahui secara gamblang dan lebih dekat, juga mengetahui batasan-batasan agar tidak melanggar privasi dari masing-masing individu (Munawaroh, 2018). Manusia tidak dapat memiliki kebenaran yang utuh atau absolut karena terdapat ruang dan waktu yang mengikatnya (Nufus, Khozin, & Diman, 2018). Maka dari itu dalam menghormati dan memberikan kenyamanan kepada sesama perlu ditingkatkan kembali yaitu berjalan beriringan dengan ruang dan waktu menuju kebenaran.

Sarana dan prasarana dalam mengenal satu sama lain di zaman sekarang juga semakin canggih, dengan berbagai macam teknologi yang dapat dimanfaatkan. Menggunakan akses yang sudah tersedia dengan cuma-cuma serta memberikan keuntungan yang dapat diambil untuk saling mengetahui dan mengenal lebih dekat supaya berhasil dalam menciptakan keharmonisan dalam ruang kasih sayang. Untuk itu

keberlangsungan istilah dari “ tak kenal maka tak sayang” ini, dapat dilihat dari bagaimana konsep yang sejatinya menurut al-Qur'an khususnya pada Q.S. Al-Hujurat [46] : 13 yang akan diteliti pada artikel ini.

Pada kajian terdahulu (*state of the art*) seperti yang dilakukan oleh Musa dan Gozali yang berjudul “Pendidikan Multikultural Perspektif Al-Qur'an (Telaah Surah Al-Hujurat ayat 9-13) (Musa & Gozali, 2022). Kemudian kajian dengan judul “Internalisasi Nilai Pendidikan Akhlak dalam Surat Al-Hujurat Tafsir fi Zilalil Qur'an” yang dilakukan oleh Saiful Anwar (Anwar, 2021), serta artikel yang ditulis oleh Daimah dengan judul “Pendidikan Inklusif Perspektif Q.S. Al-Hujurat ayat 10-13 Sebagai Solusi Eksklusifisme Ajaran di Sekolah” (Daimah, 2018). Beberapa kajian penelitian terdahulu di atas memiliki kesamaan dalam mengkaji Q.S. Al-Hujurat ayat 13, namun dari sekian kajian tersebut belum ada yang melakukan kajian tentang konsep tak kenal maka tak sayang beserta korelasinya dengan ta'aruf menggunakan analisa dari Q.S. al-Hujurat ayat 13 tersebut.

Berdasarkan latarbelakang di atas. peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk *pertama*, mengetahui hubungan antara ta'aruf dan kasih sayang dalam al-Qur'an, *kedua*, untuk mengetahui konsep ta'aruf dalam al-Qur'an Surat al-Hujurat ayat 13, dengan judul dari penelitian ini yakni **“Ta'aruf dan Kasih Sayang Dalam Q.S. AL-HUJURAT AYAT 13”**.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*) dengan mencari dan mengumpulkan data-data pustaka yang berkaitan dengan pembahasan pada penelitian ini. Data primer menggunakan al-Qur'an dan melalui buku tafsir yakni tafsir Ibnu Katsir, Al- Munir dan Al-Ibris. Data sumber lain juga diperoleh dari analisa artikel-artikel, skripsi atau tesis penelitian sebagai pendukung dalam memperoleh hasil penelitian.

Dalam menafsirkan atau menganalisis kajian ayat ini, menggunakan metode *maudhu'i*, yakni dengan menerapkan beberapa tema atau topik yang dikaji yang terdapat pada ayat tersebut, juga dengan menyusun menganalisa dari sebab turunnya ayat dan penerapannya pada masa kini.

Hasil dan Pembahasan

A. Ta'aruf Dan Kasih Sayang

1. Ta'aruf

Ta'aruf berasal dari bahasa Arab yaitu “*Ta'aarafa-yata'aarafu* تَعَارَفَ يَتَعَارَفُ”, yang dalam perspektif bahasa memiliki makna “saling mengenal” atau “perkenalan”. Term dari *ta'aruf* ini tidak hanya mengenal sebatas nama dan atau intansi saja, melainkan dalam Islam yang dimaksudkan adalah sebagai jembatan untuk dapat memahami dan memberikan perhatian satu sama lain, baik keluarga jauh, teman, kerabat. Tahap untuk dapat saling mengenal yaitu dengan memiliki sebuah pemahaman dan pengetahuan yang disadari bahwasanya manusia merupakan makhluk sosial yang membutuhkan timbal balik dengan sesama manusia. Maka dari itu, dengan kesadaran akan kebutuhan sosial secara tidak

langsung harus dapat menjalin silaturahmi melalui pengenalan yang memang dianjurkan oleh Islam.

Pada dasarnya konsep *ta'aruf* ini lebih sering digunakan untuk sebuah proses awal untuk menuju sebuah ikatan pernikahan, yaitu ritual sakral yang dilakukan oleh kedua belah pihak laki-laki dan perempuan tanpa melalui pacaran ala jaman sekarang. Menurut Abdullah dalam bukunya Salim A Fillah, menuturkan bahwasanya *ta'aruf* yang dilakukan oleh calon pasangan tersebut dapat meminta bantuan melalui perantara seorang yang dapat dipercaya kesesuaiannya dengan mengajukan kriteria yang diinginkan, proses *ta'aruf* ini merupakan awal untuk menuju ke pernikahan yang haqiqi (Fillah, 2012). Pengenalan yang diinginkan dengan konsep *ta'aruf* ini karena tidak ingin melakukan maksiat dengan berpacaran, melainkan mengenal lebih dalam latar belakang masing-masing pasangan dengan tujuan mewujudkan sebuah ikatan pernikahan serta menjauhi bahkan menghindari hal-hal yang dapat menjerumuskan pada selain perintah Allah swt.

Dalam Islam *ta'aruf* dengan pacaran adalah dua perkara yang berbeda. Namun, zaman sekarang penggunaan kata *ta'aruf* menjadi salah kaprah karena disalah gunakan untuk menghilangkan kata pacaran. Padahal perilaku yang dilakukan bukan cerminan dari ciri pelaksanaan *ta'aruf* melainkan tetap melakukan aksi pacaran yang menimbulkan fitnah dan hal maksiat lainnya (Munawaroh, 2018). Karakteristik dari pacaran sendiri yaitu dengan melakukan *love language physical intimacy*, seperti berpegangan tangan, berpelukan bahkan sampai berciuman (N & Samhati, 2020). Al-Qur'an tentu melarang perbuatan yang mendekati zina seperti pacaran, sehingga adanya *ta'aruf* ini supaya terhindar dari hal-hal maksiat tersebut. Dalam *ta'aruf* bertemu dengan seseorang yang sedang dalam proses mengenal lebih untuk bertemu juga ada yang mendampingi tidak hanya berdua, karena ada istilah jika bertemu berduaan maka yang ketiga adalah setan. Peribahasa tersebut meski sering didengar tapi ada maknanya juga, yaitu supaya terhindar dari bisikan setan ketika sedang bertemu hanya berduaan saja dengan lawan jenis. Bahkan ada beberapa yang sudah memasrahkannya kepada guru dan kyainya dan hanya diperlihatkan fotonya saja, karena sudah mantap dengan pilihan dari kyai/ *murobbiruhi* dengan niat *ta'dzim* serta menjauhi larangan dari syari'at agama.

Pengenalan merupakan tahap awal untuk saling mengetahui sifat dan watak masing-masing. Melalui pengenalan yang tadinya hanya orang asing menjadi orang yang dekat dan menjadi kerabat, keluarga, teman atau sahabat. Untuk itu *ta'aruf* yang dianjurkan oleh Islam seperti dalam Q.S. Al-Hujurat ayat 13 ini yaitu dapat menjadi sarana agar terciptanya makhluk yang berbangsa dan bersatu selayaknya menjadi makhluk Tuhan dengan damai, indah, bertaqwa, serta kasih sayang yang tercipta di dalamnya. Melalui *ta'aruf* kemudian timbul rasa kasih sayang serta peduli pada diri masing-masing sebagai sesama makhluk Tuhan, maka dari itu jadilah pribadi yang baik agar dapat mendapatkan kasih sayang serta dapat memberikan kepedulian kepada orang-orang yang sudah kita kenal.

Pembahasan tentang *ta'aruf*/pengenalan ini juga dapat dikaitkan dengan bagaimana memulai untuk berinteraksi dengan sesama makhluk sosial. Komunikasi

terhadap orang yang beragam suku, bahasa, berfungsi untuk memperbanyak relasi sehingga dapat mengaplikasikan sifat kasih sayang yang telah Allah swt. anugerahkan. Dengan ini jika tidak mengenal maka kemungkinan besar rasa sayang itu juga tidak dapat terrealisasikan. Seperti yang terdapat pada Qur'an surat Al-Hujurat ayat 13 tersebut, bahwasanya Allah menciptakan sesuatu pasti ada manfaat dan tujuannya, yaitu dari banyaknya tempat, daerah, negara yang memiliki ragam bahasa, suku dan budaya tersebut. Allah swt. mewujudkan makhluk yang dikehendaki-Nya diantaranya yaitu manusia dengan jenis kelamin yang berbeda (laki-laki dan perempuan). Maka dari itu, supaya diantaranya dapat saling mengenal dan terciptalah keharmonisan, saling memahami dari ikhtiar dengan saling tukar menukar informasi yang bermanfaat tanpa merendahkan satu sama lain.

2. Kasih Sayang

Kasih sayang merupakan dua kata yang memiliki makna indah apabila dirasakan dalam kalbu. Adanya kasih sayang ini karena sebuah pola hubungan yang terjalin pada insan atas kehendak Tuhan. Hubungan antar sesama makhluk Allah sangat romantis jika melibatkan rasa kasih sayang yang murni karena Allah swt. yaitu mempunyai komitmen yang sama dalam suatu hubungan untuk menuju kepada ridlo Allah dan mendapatkan rahmat-Nya. Koeksistensi merupakan sebuah eksistensi dari manusia. Manusia dapat hidup dengan keberadaan orang lain yang memberikan kekuatan serta menyatukan manusia dengan manusia adalah tidak lain karena cinta atau kasih sayang (Al Farbi, 2014).

Allah dzat Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang. Dengan segala kenikmatan telah diberikan kepada setiap makhluk-Nya merupakan bentuk kasih sayang Allah yang tidak terhingga apabila dihitung. Rasulullah menjadi panutan untuk menerapkan konsep kasih sayang, sebagaimana dalam Q.S. at-taubah ayat 128 : Artinya : *"Sungguh, telah datang kepadamu seorang Rasul dari kaummu sendiri, berat terasa olehnya penderitaan yang kamu alami, (dia) sangat menginginkan (keimanan dan keselamatan) bagimu, penyantun dan penyayang terhadap orang-orang yang beriman."* (Q.S. At-Taubah:128).

Rasulullah saw. *insan kamil* yang menjadi panutan bagi umat manusia, menjadi sosok yang sempurna. Kelembutan hatinya, kasih sayang yang sangat berlimpah kepada orang lain, kepada yatim piatu, keluarga, kerabat, hewan, dan lainnya membuat Rasulullah saw. sangat berwibawa. Mengikuti segala aspek yang diajarkan oleh Rasulullah saw. adalah sebagai pilihan terbaik dari yang terbaik (Hasanah, 2017). Ketika sering mengerjakan sesuatu dan mengenal orang tanpa pandang bulu kemudian mengingat suri tauladan Rasul, maka akan timbul rasa kasih sayang yang dapat berupa ketekunan dalam melakukan hal yang seharusnya dilakukan. Kemudian kasih sayang yang berupa kesopanan, berinteraksi dengan baik kepada orang lain, bertutur kata yang lembut dan sopan penuh perhatian dan kasih sayang.

Ta'aruf merupakan media dan sebagai perantara agar rasa kasih dan sayang itu muncul, sebagaimana dalam pepatah "Tak kenal maka tak sayang". Peribahasa yang masyhur tersebut secara global dapat dimaknai bahwa kasih sayang tidak akan pernah terwujud apabila tidak mengenalnya. Mengetahui lebih dalam seorang

memberikan sebuah pelajaran bagi manusia agar senantiasa menerapkan rasa yang telah diajarkan oleh Rasul. Rasa cinta pada sesama makhluk Allah, rasa peduli, rasa iba, rasa yang tidak merendahkan martabat bagi sesama manusia. Kasih sayang yang dirasakan merupakan bentuk keikhlasan serta rasa syukur atas nikmat Allah, seperti halnya mencintai Rasul-Nya walau tanpa melihat langsung dengan kasatmata. Melalui ketulusan hati seorang hamba kepada Allah Maha Penyayang yang memberikan perasaan kepedulian kepada setiap makhluk-Nya, maka rasa sayang tersebut juga tertanam dalam jiwa.

B. Penafsiran Q.S. Al-Hujurat Ayat 13

Q.S. Al-Hujurat ayat 13 :

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ۚ إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ ۚ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

Artinya : *“Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.”* (Q.S. Al-Hujurat:13).

Dalam kitab tafsir al-Munir, Wahbah Zuhaili menjelaskan bahwa Ibn Abi Hatim meriwayatkan dari Ibnu Abi Mulaikah, ia berkata:

“Pada waktu Kota Mekah ditaklukkan, ada seseorang yang menaiki Ka’bah untuk mengumandangkan adzan yaitu Bilal bin Rabah. Setelah Bilal bin Rabah menaiki Ka’bah tersebut beberapa orang bertanya-tanya: “ apakah yang akan mengumandangkan adzan adalah seorang budak hitam?”. Berdalih untuk memperkuat pendapat, sebagian dari mereka berkata bahwa Allah tidak menyukai perkara tersebut. Setelah peristiwa yang membuat sarkasme itu, kemudian Allah swt, menurunkan Q.S. al-hujurat ayat 13 ini. Rasulullah saw. memberi petunjuk serta menasihati kepada umatnya atas perintah Allah mengenai wahyu tersebut. Sebagai seorang hamba yang ta’at hindari diri dari sifat sombong seperti membanggakannya dengan nasab yang dimiliki, janganlah memamerkan harta yang tidak seberapa dari yang dimiliki hingga membuat diri secara tidak langsung merendahkan orang-orang yang menurutnya lebih rendah dibandingkan diri sendiri (Az-Zuhaili, 2013).”

Dalam riwayat lain oleh Ibnu Asakir dalam al-Mubhamaat di katakan bahwa ia mendapati tulisan dari Ibnu Basykawal, Abu Bakar bin Abu Dawud yang terdapat pada tafsirnya yaitu mengenai asbabun nuzul dari ayat 13 Q.S. al-Hujurat dimana ayat tersebut bererkaitan dengan Abu Hindun. Pada saat Rasulullah saw. memberi perintah kepada Bani Bayadhah agar dari salah seorang perempuan dari mereka menikahkannya dengan Abu Hindun, namun dari mereka diantaranya berkata, “Wahai Rasulullah, apakah kami menikahkan anak-anak perempuan kami dengan budak-budak kami?” kemudian Allah swt. menurunkan ayat ini (Az-Zuhaili, 2013).

Dalam kitab tafsir Ibnu Katsir beliau *mushonif* menjelaskan bahwa Allah swt. menciptakan satu jiwa dan menciptakan pasangannya yaitu Adam dan Hawwa'. Kata شُعُوبًا (berbangsa-bangsa) maknanya lebih global daripada kata القبائل (bersuku-suku). Seluruh umat manusia dipandang dari sisi penciptaannya adalah sama dengan Adam dan Hawwa' a.s. yang berasal dari tanah yakni dalam hal kemuliaan. Namun manusia memiliki derajat dengan tingkatan yang berbeda dan akan semakin tinggi derajatnya dan baik jika dilihat dari sisi keagamaan atau ketaatan kepada Allah swt. serta mengikuti jejak Rasulullah saw. (Katsir, 2004).

Urutan keturunan di kalangan orang Arab ada tujuh:

(الفصيلة, العشيرة, شعب, قبيلة, الامارة, البطن, الفخذ)

“Contoh : Khuzaiman adalah *Sya'b*, Kinanah adalah kabilah, Quraisy adalah *al-Imarah*, Qushaiy adalah *al-bathn*, Abd Manaf adalah *al-fakhidz*, Hasyim adalah *al-fashiilah*, Al-Abbas adalah *al-asyiirah*.” (Az-Zuhaili, 2013).

Kata لَتَعَارَفُوا bermakna “supaya kamu saling kenal mengenal”, mengutip dari kitab tafsir Ibnu Katsir bahwasanya Sufyan ats-Tsauri berkata :

“Abu ‘Isa at-Tirmidzi meriwayatkan dari Abu Hurairah r.a., dari Nabi saw., beliau bersabda yang artinya : “Kepada silsilah kalian pelajarilah karena dengan mempelajari, mengenal dan menyambung tali persaudaraan, maka kecintaan akan tumbuh secara berkala dan dapat menumuhkan keharmonisan (kecintaan) di dalam keluarga, memperoleh panjang umur dan harta yang melimpah (bersyukur) (Katsir, 2004).”

Dalam ayat ini juga memberikan nasihat jika melihat asbabun nuzulnya, bahwa sebagai sesama makhluk Allah, alangkah baiknya mewarisi sifat Rasul Allah yaitu jangan saling menyombongkan diri bahkan membangga-banggakan diri karena memiliki leluhur yang bernasab, karena yang dilihat adalah dimana sisi ketaqwaan seorang hamba kepada Yang Maha Kuasa Allah swt.

Dijelaskan dengan kata selanjutnya yaitu اَتْقَلُّكُمْ عِنْدَ اللَّهِ اَتْقَلُّكُمْ berarti “Sesungguhnya orang yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah ialah orang yang paling takwa di antara kamu”. Kadar kemuliaan setiap orang berbeda tingkatannya, dan hanya Allah yang mengetahuinya. Bagaimana cara agar mendapatkan tingkat kemuliaan tersebut, yaitu senantiasa selalu bertaqwa kepada Allah swt. dengan menjalankan semua perintahnya dan meninggalkan segala yang sudah dilarang oleh Allah swt. Maka dari itu, dengan menyombongkan diri tidaklah menjadikan kadar kemuliaan di sisi Allah itu meningkat, melainkan mendapat peringatan agar tidak saling merendahkan (Az-Zuhaili, 2013).

Dalam hadits terdapat kisah yang menjelaskan, Imam Bukhari meriwayatkan dari Abu Hurairah r.a., ia meriwayatkan bahwa para sahabat bertanya kepada Rasulullah saw. yaitu tentang siapa orang yang paling mulia di sisi Allah. Rasulullah menjawab dengan sabdanya, bahwa orang yang paling bertaqwa kepada Allah swt. merupakan

orang yang diantara mereka adalah yang paling mulia di sisi Allah swt. Pada Hadits lain yang meriwayatkan tentang bagaimana Allah melihat hamba-Nya, yaitu hadits Imam Muslim yang meriwayatkan dari Abu Hurairah ra., ia berkata: “Rasulullah saw. bersabda:

“Sesungguhnya Allah tidak melihat wujud, jenis, dan harta wujud yang ada pada kalian, Allah swt. akan melihat hati dan amal perbuatan kalian.” (H.R. Ibnu Majah dari Ahmad bin Sinan, dari Katsir bin Hisyam).

C. Ta’aruf dan Kasih Sayang dalam Q.S. Al-Hujurat ayat 13

Sejatinya kehadiran ayat ini mengingatkan bahwasanya Allah swt. menciptakan Nabi Adam dan Hawwa’ a.s. kemudian dijadikannya berpasangan, sehingga sampai kepada zaman sekarang yaitu dengan beragamnya suku, bahasa, bangsa. Allah swt. memberikan isyarat kepada manusia agar senantiasa menyadari bahwa keberadaan mereka agar dapat menghargai satu sama lain dan juga saling memahami sebuah perbedaan tersebut. Perbuatan tersebut dapat menjadi bentuk dari mensyukuri karunia yang telah dianugerahkan oleh Allah kepada hamba-Nya. Seperti dalam tafsir Al-Ibriz, Bisri Musthofa mengatakan bahwa : “*Ojo podo unggul-unggulan nasab*” artinya jangan kalian saling mengunggulkan nasab (Musthofa, t.t.). Karena semuanya berasal dari Nabi Adam dan Hawwa’, yaitu sama-sama menjadi makhluk Allah swt.

Ta’aruf dalam Q.S. al-Hujurat ayat 13 ini memberi makna untuk saling mengenal. Tujuan dari saling mengenal ini agar mendapat relasi yang banyak, dan mengetahui betapa banyaknya Allah swt. menciptakan segala sesuatunya tanpa ada *minus*-nya sekalipun. Sebagai manusia harus menyadari dan memanfaatkan sebaik-baiknya fasilitas yang telah diberikan. Apabila memulai untuk berta’aruf atau berkenalan dengan saudara yang dari berbagai macam suku, bahasa, bangsa dan lainnya maka ada makna tersirat di setiap langkahnya. Makna tersirat dari ayat ini yaitu bahwasanya di sisi Allah swt. derajat kemanusiannya adalah sama, yaitu sebagai manusia yang bersandar kepada Allah swt. meskipun berbeda suku dan bahasa namun aslinya setara dalam bentuk fisiknya (Subki, Sugiarto, & Sumarlin, 2021). Karena pada penggalan ayat akhir pada ayat 13 ini yakni “*Sesungguhnya yang paling mulia diantara kamu di sisi Allah ialah yang paling bertaqwa*”. Bentuk batiniah ini yang berbeda karena tentu kadar ketaqwaan masing-masing orang adalah berbeda.

Dalam Q.S. Al-Hujurat ayat 13 terdapat makna yang sebagai jembatan, ketika saling mengenal maka dapat saling memahami dan menyayangi. Saat rasa kepedulian dan kasih sayang sudah terbentuk maka sifat untuk merendahkan orang lain dan menyombongkan diri sendiri itu tidak akan terjadi. Sebagaimana istilah “Tak Kenal maka Tak Sayang”, rasa sayang kemungkinan besar tidak akan ada, jika tidak saling mengenal.

“Tak kenal maka tak sayang” peribahasa yang memiliki makna dalam nan indah. Dalam Q.S. al-Hujurat ayat 13 ini memang mengajarkan agar tidak berperilaku yang sombong dan angkuh karena pada dasarnya semua itu sama dalam

sisi kemanusiaannya. Relasi yang didapat saat saling memahami antara satu sama yang lain yaitu dengan menjalin kekeluargaan yang harmonis. Ketika keharmonisan telah tercapai maka seperti yang dilakukan oleh Rasulullah saw. saat menerapkan strategi dengan memanfaatkan berbagai peluang, kemudian beliau senantiasa berusaha dengan maksimal untuk menjalin hubungan dan komunikasi tentu juga dengan sasaran dalam berdakwah (Haylamaz, 2021). Hubungan dan komunikasi yang baik kepada relasi, kerabat, keluarga atau sahabat dapat meminimalisir bahkan meniadakan adanya permusuhan. Maka dari itu, dengan melalui jalan saling mengenal dan berdialog tentu tidak ada keraguan lagi akan tertanam jiwa dan rasa kasih sayang kepada sesama serta dapat mengamalkan ayat al-Qur'an yang tidak perlu lagi diragukan kebenarannya.

Kesimpulan

Ta'aruf merupakan proses awal untuk saling mengenal satu sama lain. Dengan berta'aruf maka setiap manusia dapat memiliki relasi yang banyak yang sangat bermanfaat. Manfa'at yang didapat ketika telah menjalin hubungan dan komunikasi yang baik adalah membangun keharmonisan serta mewujudkan rasa kepedulian kepada sesama makhluk. Dalam menjalin keharmonisan dalam suatu hubungan antar makhluk tersebut, maka akan timbul rasa kasih sayang dan saling memahami. Kasih sayang ini meluruhkan rasa ego dan sombong, sedangkan Rasulullah saja telah mengajarkan umatnya bagaimana cinta itu sesungguhnya. Apabila benar-benar meneladaninya tentu yang didapat tidak akan merugikan melainkan keuntungan yang bahagia di hati atau batin maupun dalam kehidupan dunia yang kasat mata.

Dalam Q.S. Al-Hujurat ayat 13 memberikan sebuah pengertian dengan menegaskan Allah swt. menciptakan laki-laki dan perempuan yang pertama yaitu Nabi Adam dan Hawwa' kemudian dijadikannya berpasangan. Melalui Nabi Adam dan Hawwa' a.s. dengannya Allah menciptakan beragam suku dan bangsa agar saling mengenal dan memahami betapa baiknya Allah swt. agar makhluk-Nya dapat menikmati fasilitas gratis yang diberikan oleh Allah, hanya bagaimana manusia itu memanfaatkannya. Maka dari itu, istilah "Tak Kenal Maka Tak Sayang" menurut Q.S. Al-Hujurat ayat 13 ini, benar-benar membuka mata dan hati sebagai seorang manusia yang tidak ada apa-apanya jika bukan Allah swt. yang menciptakannya. Melalui saling mengenal ini bertujuan agar dapat saling memahami dan tertanam rasa kasih sayang sehingga tidak akan ada namanya merendahkan orang lain, membanggakan diri sendiri berdasarkan nasab dan lainnya. Pada dasarnya yang dinilai itu bukan pada sisi kemanusiaannya, harta atau nasabnya melainkan derajat kemuliaan di sisi Allah swt. yaitu bertaqwa kepada Allah swt. Sungguh Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal.

Bibliografi

- Al Farbi, M. (2014). *Muhasabah Cinta*. Yogyakarta: Lafal.
- Anwar, S. (2021). Internalisasi Nilai Pendidikan Akhlak dalam Surat Al-Hujurat Tafsir fi Zilalil Qur'an. *JIE (Journal of Islamic Education)*, 6(1).
- Az-Zuhaili, W. (2013). *Tafsir Al-Munir: Akidah, Syariah dan Manhaj*. Depok: Gema Insani.

- Daimah. (2018). Pendidikan Inklusif Perspektif QS. Al-Hujurat ayat 10-13 Sebagai Solusi Eksklusifisme Ajaran di Sekolah. *Al-Thariqah*, 3(1).
- Fillah, S. A. (2012). *Nikmatnya Pacaran Setelah Pernikahan*. Yogyakarta: Pro-U Media.
- Hasanah, S. S. (2017). Nilai Edukasi Kasih Sayang dalam Kehidupan Rumah Tangga Rasulullah saw. *Jurnal Dedikasi*, 1(2).
- Haylamaz, R. (2021). *Mentari Kasih Sayang Rasulullah saw. Yang Meluluhkan Kebekuan Hati*. Jakarta: Republika.
- Katsir, I. (2004). *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Munawaroh, R. (2018). *KONSEP TA'ARUF DALAM PERSPEKTIF PENDIDIKAN ISLAM*. Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung.
- Musa, M., & Gozali, M. (2022). PENDIDIKAN MULTIKULTURAL PERSPEKTIF AL-QUR'AN (TELAAH SURAH AL-HUJURAT AYAT 9-13). *Ta'lim: Jurnal Pendidikan Agama Islam dan Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1).
- Musthofa, B. (t.t.). *TAFSIR AL-IBRIZ*. Rembang: Menara Kudus.
- N, N. A., & Samhati, S. (2020). Komunikasi Antar Pribadi Murobbi dalam Proses Ta'aruf pada Lembaga Barul fattah Bandar Lampung. *Jurnal Komika*, 3(2).
- Nufus, H., Khozin, N., & Diman, L. (2018). *NILAI PENDIDIKAN MULTICULTURAL (KAJIAN TAFSIR AL-QUR'AN SURAH AL-HUJURAT AYAT 9-13)*. 3(2).
- Subki, M., Sugiarto, F., & Sumarlin. (2021). PENAFSIRAN QS. AL-HUJURAT [49] AYAT 13 TENTANG KESETARAAN GENDER DALAM AL-QUR'AN MENURUT QURAISH SHIHAB DAN SAYYID QUTHB (Studi Komparatif Atas Tafsir al-Mishbah dan Tafsir Fi Zhilalal-Qur'an). *Al Furqan: Jurnal Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir*, 4(1).

JEJAK SEJARAH DAN PERAN JALUR REMPAH DALAM JARINGAN PERDAGANGAN DI ASIA TENGGARA PADA AWAL ABAD MASEHI HINGGA MASA KOLONIALISME (1-19 M)

Adzkiya Zayyan Mauizah

UIN Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Email: adzkiyazayyanm@gmail.com

Abstract

The spice route in the trade network in Southeast Asia has a long history and an important role in the creation of cultural heterogeneity. The purpose of this study was to determine the historical traces and the role of the spice route in the trade network in Southeast Asia from the early centuries AD to the colonial period. The approach used in this research is an economic approach. The method used in this research is the historical method which includes 4 stages, namely collecting sources, criticizing sources, interpreting and writing history. The results and discussion in this study indicate that the spice route has been used before the 1st century AD; and the role of the spice route is as a cultural route, a reference in conducting diplomacy, as well as a prosperous life. From the results and discussion in this study, it is concluded that the spice route has a long history in the history of world maritime and has a large enough role for trade in the archipelago.

Keywords: *Spice Trail; Trading Network; Southeast Asia; Early AD; Colonial Period*

Abstrak

Jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara memiliki sejarah panjang dan peranan yang penting bagi terciptanya heterogenitas budaya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jejak sejarah dan peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada abad awal masehi hingga masa kolonial. Pendekatan yang dipakai dalam penelitian ini adalah pendekatan ekonomi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sejarah yang meliputi 4 tahapan, yakni pengumpulan sumber, kritik terhadap sumber, menafsirkan dan penulisan sejarah. Hasil dan pembahasan dalam kajian ini menghasilkan bahwa jalur rempah telah digunakan sebelum abad masehi; dan peran jalur rempah adalah sebagai rute budaya, rujukan dalam melakukan diplomasi, serta kemakmuran hidup. Dari hasil dan pembahasan pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa jalur rempah memiliki sejarah yang cukup panjang dalam sejarah kemaritiman dunia dan memiliki peranan yang cukup besar bagi perdagangan di Nusantara.

Kata kunci: *Jalur Rempah; Jaringan Perdagangan; Asia Tenggara; Awal Masehi; Masa Kolonial*

Pendahuluan

Jaringan perdagangan memegang peranan yang besar bagi kemajuan perekonomian suatu wilayah. Semakin luas jaringan dagang yang dimiliki oleh suatu wilayah, maka akan semakin mudah pula baginya dalam memasarkan komoditas dagang dari wilayahnya. Di sisi lain, dengan memperluas jaringan perdagangan suatu wilayah juga akan lebih mudah dalam mendapatkan komoditas-komoditas dagang. Mulai dari komoditas yang dibutuhkan, tidak bisa ditemukan sampai komoditas yang kualitasnya lebih bagus dibandingkan di wilayah sendiri bisa diperoleh melalui jaringan perdagangan. Hal ini membuktikan bahwa keberadaan perdagangan mempunyai peran besar bagi perkembangan ekonomi suatu wilayah (Sari, Sunjayadi, & Purnawibawa, 2021).

Pada masa awal abad masehi, di Asia Tenggara sistem pertukaran barang komoditas dagang adalah menggunakan sistem barter, yakni sebuah sistem dalam perdagangan dengan cara menukarkan komoditas dagang dengan komoditas lainnya tanpa menggunakan alat tukar seperti mata uang. Hubungan yang dihasilkan melalui jaringan perdagangan adalah keterjalinan hubungan antara wilayah dagang satu dengan wilayah dagang lainnya. Dari sini terjalin hubungan persahabatan, berujung menghasilkan hubungan diplomasi politik dan terjadilah kontak budaya yang berakhir dengan asimilasi budaya. Selain kontak budaya, juga terjalin pertukaran ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, jaringan perdagangan juga berperan besar bagi kemajuan peradaban dunia.

Menurut Singgih Tri Sulistiyono (2020), istilah "jaringan dan jalur" merupakan dua istilah yang berbeda. Namun, keduanya memiliki hubungan yang erat. Istilah jalur menurutnya adalah merujuk pada jalan, rute, atau titik-titik yang menjadi perlintasan dagang yang secara fisik terlihat atau nampak jelas. Sedangkan, istilah jaringan menurutnya lebih merujuk pada sesuatu yang tidak kasat mata. Menurutnnya, jaringan diartikan sebagai aspek sosial budaya yang tercipta dikarenakan adanya kegiatan pertukaran komoditas oleh mitra dagang satu dengan mitra dagang lainnya dari lintas bangsa (S. & Ahmadi, 2020).

Rempah-rempah pada awalnya digunakan untuk keperluan masyarakat Nusantara sehari-hari untuk bumbu, bahan obat, dan pelengkap dalam upacara ritual keagamaan. Urgensi jalur rempah bagi Nusantara meliputi banyak hal. Pertama, menjadi kunci awal percampuran budaya antarlintas bangsa. Kedua, menjadi kekayaan tersendiri bagi Nusantara. Dikatakan demikian, karena dengan adanya jalur rempah yang menghubungkan antarpulau menjadikan banyak etnis dan budaya yang berkembang di Nusantara. Ketiga, menjadi sumber bagi kajian historis sejarah mengenai bahari Nusantara (Ahmadi, 2020).

Jalur rempah merupakan bagian dari memori kolektif dan identitas bangsa Indonesia (Rahman, 2019). Jalur ini di masa dulu pernah membuat terkenal Nusantara di kancah dunia (Rizki, Ika, & Darmastuti, 2022). Oleh karena itu, narasi mengenai jalur rempah kembali dihadirkan dan sedang gencar-gencarnya dicanangkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.

Program ini menjadi satu upaya besar dari pemerintah yang mempunyai tujuan ingin memperkuat jejaring historis kebudayaan melalui narasi besar jalur rempah. Di samping itu, program ini juga bertujuan supaya melalui jalur rempah dapat memperkuat posisi Indonesia di dunia dan memperoleh pengakuan sebagai Situs Warisan Budaya dari UNESCO (DW, 2022).

Permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini adalah mengkaji mengenai jejak sejarah dan peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada abad awal masehi hingga masa kolonialisme. Kemudian, rumusan masalah dari penelitian ini ialah bagaimana jejak sejarah dan peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada abad awal masehi hingga masa kolonialisme. Adapun, untuk tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jejak dan sejarah peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada abad awal masehi hingga masa kolonial. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis. Untuk manfaat teoritis, harapannya hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan dan memberikan sumbangan bagi pengayaan khazanah ilmu sejarah di bidang ekonomi, terutama dalam menganalisis jejak peran jalur rempah di Asia Tenggara di awal abad masehi hingga masa kolonialisme. Sedangkan, untuk manfaat praktisnya, harapannya hasil penelitian ini dapat dijadikan pembelajaran di perguruan tinggi, terutama dalam pembelajaran mengenai sejarah ekonomi.

Penelitian-penelitian sebelumnya mengenai jalur rempah telah banyak dilakukan oleh kalangan peneliti. Karena penelitian ini akan membahas mengenai jejak sejarah peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada awal abad masehi hingga masa kolonial (1-19 M), maka diperlukan hasil penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Berikut ini adalah beberapa penelitian yang berkaitan dengan peneliti lakukan oleh kalangan ahli.

Pertama, artikel jurnal dengan judul “Jalur Rempah dan Karakteristik Batik Buketan Peranakan Tionghoa Tiga Dimensi” yang ditulis oleh Erica Rachel Budianto dan Yan Yan Sunarya pada 2021. Artikel jurnal ini membahas mengenai hubungan jalur rempah maritim dengan percampuran budaya di Jawa terutama terkait pengaruhnya pada karakteristik batik Peranakan Tionghoa yang berasal dari pesisir Jawa bagian utara. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh jalur rempah maritim berupa pengaruh dari budaya Tionghoa, Eropa dan Jawa pada batik Peranakan (*Buketan*) Tionghoa. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian peneliti yaitu sama-sama menyinggung bahasan mengenai jalur rempah. Akan tetapi, penelitian ini lebih fokus pada peran jalur rempah maritim bagi perkembangan tekstil seperti batik di wilayah Pekalongan, sedangkan pada penelitian peneliti akan mengulas tentang peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada awal abad masehi hingga datangnya bangsa Barat ke Nusantara (Budianto & Sunarya, 2021).

Kedua, artikel jurnal berjudul “Jejak Jalur Rempah di Kepulauan Riau” yang ditulis oleh Anastasia Wiwik Swastiwi pada 2021. Penelitian pada artikel jurnal ini membahas tentang sejarah peninggalan jalur rempah di Kepulauan Riau. Hasil

pembahasan dalam penelitian ini menghasilkan kesimpulan bahwa di Kepulauan Riau terdapat jejak jalur rempah yang kini telah menjadi warisan tradisi dan budaya. Kesamaan penelitian ini dengan yang peneliti lakukan adalah terletak pada objek yang dikaji yaitu jalur rempah. Sedangkan, untuk bedanya dengan penelitian peneliti adalah pada lokasi. Lokasi kajian pada penelitian ini merujuk ke Kepulauan Riau, sedangkan pada penelitian peneliti merujuk ke Asia Tenggara (Swastini, 2021).

Ketiga, artikel jurnal yang berjudul “Jalur Rempah dan Islamisasi Nusantara: Jaringan Samudera Pasai abad XIII – XVI” karya Abd. Rahman Hamid pada 2021. Isi dalam artikel jurnal ini membahas tentang analisis tautan antara jalur rempah dengan proses Islamisasi pada abad 13-14 M dengan studi jaringan Samudra Pasai. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa terdapat 3 pola yang menjadi pola jaringan Samudra Pasai, yakni Jawa, Cina dan India. Persamaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah pada bahasan mengenai jalur rempah. Sedangkan, untuk perbedaannya adalah terletak pada fokus masa yang diteliti. Masa yang diteliti pada penelitian ini adalah abad 13-14 M, sedangkan dalam penelitian peneliti masa yang diteliti adalah dari abad awal (1 M) sampai masa kolonialisme Barat (awal abad 20 M). Berdasarkan tinjauan terhadap beberapa sumber pustaka yang berkaitan dengan topik penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penelitian ini adalah untuk mengisi dan melengkapi penelitian-penelitian sebelumnya yang belum pernah dilakukan (Hamid, 2021).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan sumber yang berasal dari buku, artikel jurnal dan artikel lepas yang diakses secara *online* sehingga penelitian ini termasuk penelitian kajian pustaka. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan sejarah dan ekonomi. Kemudian, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode sejarah. Metode ini terdiri dari 4 tahapan. Tahapan pertama adalah pengumpulan sumber. Pada tahap ini peneliti mencari sumber tertulis dari buku, artikel jurnal dan artikel lepas yang berkaitan dengan topik. Tahapan kedua, adalah verifikasi sumber dengan mengkriti kredibilitas dan autentitas sumber dengan meninjau kembali sumber-sumber yang telah diperoleh sebelumnya. Tahapan ketiga, adalah interpretasi atau menafsirkan data sejarah hasil verifikasi dengan menganalisis dan menguraikannya menjadi uraian. Analisis yang digunakan agar dalam penelitian ini dihasilkan data yang valid adalah analisis isi. Tahap terakhir, yaitu historiografi atau menuliskannya menjadi tulisan yang utuh, kronologis, sistematis dan ilmiah.

Hasil dan Pembahasan

1. Jaringan Perdagangan dan Rempah Asal Nusantara

a. Jaringan Perdagangan

Menurut Singgih Tri Sulistiyono (2020) istilah jaringan dalam konteks perdagangan diartikan olehnya sebagai "aspek sosial budaya yang dapat terjadi akibat adanya pertukaran komoditas yang melibatkan mitra dagang dari lintas bangsa" (S. & Ahmadi, 2020). Sedangkan, untuk pengertian

perdagangan menurut Pusat Penelitian Arkeologi Nasional merupakan kegiatan interaksi atau transaksi antar individu atau antar kelompok untuk mendapatkan produk dagang (Mansyur, 2011). Jadi, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan jaringan perdagangan adalah sesuatu yang tidak nampak secara fisik namun berdampak pada kehidupan sosial budaya masyarakat (seperti terbentuknya pola pertukaran ekonomi) yang diakibatkan karena adanya proses jual beli komoditas dan keterlibatan mitra dagang dari berbagai bangsa.

b. Rempah Asal Nusantara

Menurut Marihandono dan Kanumayoso (2015) rempah adalah segala jenis tanaman yang dapat dijadikan sebagai bumbu dan obat-obatan sehingga keberadaannya sangat berharga dalam kehidupan manusia (Marihandono & Kanumoyoso, 2015, p. 6). Wilayah Nusantara adalah wilayah dengan iklim tropis. Di sini ada terdapat berbagai macam flora. Sebagian besar di antara jenis flora ini tergolong ke dalam jenis rempah-rempah. Nusantara disebut-sebut sebagai “ibunya rempah-rempah” karena menjadi surganya berbagai macam rempah. Rempah di Nusantara memiliki kualitas yang lebih dibandingkan rempah di wilayah lain. Oleh sebab itu, banyak orang dari berbagai wilayah di dunia berbondong-bondong datang ke Nusantara demi mendapatkan rempah-rempah. Bahkan, dulu rempah-rempah dihargai seharga dengan emas. Jenis rempah yang ada di Nusantara dan menjadi komoditas andalan tersebut, ialah cengkih, pala, kemenyan, kapur (kamper), kayu manis, lada dan cendana (Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id, 2021).

2. Jejak Sejarah Awal Jalur Rempah dalam Jaringan Perdagangan di Asia Tenggara

Cikal bakal sejarah awal munculnya jalur rempah di Nusantara adalah dimulai dengan datangnya penutur bahasa Austronesia pada 4.500 tahun yang lalu dengan mengendarai perahu. Kedatangannya ini ke Nusantara menjadi awal mula sistem barter diterapkan di Nusantara. Dalam sistem barter ini, komoditas yang dijadikan sebagai benda yang saling dipertukarkan adalah rempah. Rempah ini kemudian dipertukarkan dengan benda komoditas lainnya. Melalui budaya inilah kemudian lahir dan berkembang tradisi bahari di mana rempah dilayarkan hingga ke Asia Bagian Selatan, bahkan mencapai kawasan Afrika bagian Timur.

Berdasarkan jejak peninggalan sejarah, telah ditemukan kayu gaharu di India. Kayu ini merupakan jenis kayu yang mahal dan berasal dari Indonesia. Bahkan, telah ditemukan juga cengkih dan kayu manis di Laut Merah, Mesir. Cengkih dan kayu manis adalah jenis rempah yang ditemukan di kawasan Indonesia bagian Timur. Selain membawa rempah ke Asia Selatan dan Afrika bagian Utara, nenek moyang dahulu juga menjajakan rempah ke wilayah-wilayah lain di kawasan Asia Tenggara, seperti ke Campa (Vietnam) dan Kamboja. Melalui jalur rempah inilah tersebar budaya penggunaan logam asal

Vietnam, tepatnya Dongson ke wilayah Nusantara bagian tengah (NTT) hingga ke bagian timur, seperti Maluku dan Papua.

Sedari abad permulaan Masehi, telah terbina hubungan yang tercipta melalui jalur rempah antara Asia Selatan (India) dengan Cina (Tiongkok). Berdasarkan catatan sejarah yang ada disebutkan bahwa pada awal abad Masehi, tepat di abad ke-2 telah ada pelaut asal Jawa yang menyinggahkan kapalnya di Cina (Tiongkok). Pada periode selanjutnya kapal-kapal asal Nusantara ini, kemudian dijadikan kendaraan menuju wilayah Nusantara oleh biarawan-biarawan asal Cina. Para biarawan ini mempunyai tujuan ke Nusantara untuk menimba ilmu agama Budha ke Kerajaan Sriwijaya dan India. Kerajaan-kerajaan di Nusantara banyak yang menjadikan komoditas rempah sebagai media pokok untuk menghubungkan antara kawasan Asia Tenggara, Asia Timur (Tiongkok, Cina), Asia Selatan (India), Asia Barat (Arab), serta Afrika Timur (Malabar) dengan wilayah Nusantara (Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id, 2021).

Pada abad 7 hingga 8 M terjalin hubungan dagang yang penting antara Asia Tenggara dan India. Dari hubungan ini terbentuklah jalur rempah yang menjadi penghubung Asia dengan Afrika dan Eropa. Rempah asal India atau Nusantara masuk ke Eropa melalui Pelabuhan Alexandria. Adapun, salah satu rute yang dijadikan sebagai jalur bagi perdagangan cengkih dan pala dari Maluku saat ini adalah melewati India atau Srilanka, dilanjutkan ke Semenanjung Arab (Yaman dan kota-kota di sekitarnya), kemudian masuk ke wilayah Eropa (Sulaiman et al., 2018, p. 23).

Pada abad 14 M, para pedagang Islam menguasai rute dagang rempah-rempah yang menghubungkan antara Asia dengan Eropa. Rute dagang Islam ini terbentang dan menghubungkan wilayah-wilayah di sekitar Samudra Hindia hingga Laut Cina Selatan. Hal ini menyebabkan terbentuknya jaringan perdagangan Islam antar suku dan bangsa di Asia Tenggara, khususnya Nusantara, seperti Arab, Persia, Gujarat (India), Melayu, Jawa serta Cina. Jaringan perdagangan pada masa ini kebanyakan bertumpu pada pelabuhan-pelabuhan di bawah kuasa penguasa Islam. Rempah-rempah pada masa ini telah diperdagangkan sampai ke Mesir dan Eropa (Marihandono & Kanumoyoso, 2015, p. 29). Pada abad ini, pelabuhan-pelabuhan di pesisir Aceh disibukkan dengan kegiatan angkut komoditas dagang, seperti: sampang, kayu gaharu dan sapang, serta kasturi ke kapal-kapal asal Cina dan India. Sedangkan pada abad 15 M, berdasarkan catatan dari Cina, menyebutkan bahwa pada abad ini di Aceh pernah dilaksanakan penanaman lada (Razif & Fauzi, 2017, p. 44).

Bagi suatu kota, zaman perdagangan merupakan masa berkelanjutan. Pada abad ke-15 M terjadi pergeseran kekuasaan. Pergeseran ini terjadi akibat adanya kemunduran pada ibu kota lama. Kemunduran ini dapat terjadi akibat ibu kota lama terlalu bergantung pada tenaga kerja dan hasil pertanian. Akibat pergeseran ini, terjadi peralihan juga dalam ketentuan-ketentuan mengenai arah

kota-kota dagang. Meskipun demikian, Kota bandar di Pegu bernama Mon di abad ini justru mengalami perkembangan yang signifikan.

Pada abad ke-16 M, bandar-bandar pelabuhan di Burma dan Jawa menguasai dan memegang peranan penting dalam bidang perpolitikan dan budaya. Kota bandar Mon direbut oleh Dinasti Burma pada 1539. Sedangkan, di Jawa mengalami peralihan akibat pertikaian yang berlangsung cukup lama antara Islam dan Hindu. Peperangan yang melibatkan kota-kota Islam di Jawa bagian utara dengan kerajaan Hindu di Jawa ini membuat orang-orang yang beragama Hindu berpindah ke arah timur. Pada abad ini perdagangan banyak menghasilkan kekayaan dan menjadi dana bagi peningkatan kekuatan kota-kota di pantai utara Jawa (Anthony, 2011, pp. 75–76).

3. Peran Jalur Rempah dalam Jaringan Perdagangan di Asia Tenggara pada Abad Awal Masehi hingga Masa Kolonialisme

Jalur Rempah jauh sebelum kedatangan bangsa Eropa telah menjadi jalur yang membentuk jaringan untuk menjalin hubungan antar suku bahkan pulau sehingga terbangun hubungan persabatan berupa diplomasi dan asimilasi budaya. Menurut D. G. A Hall (1988), Jalur Rempah Nusantara mulai berkembang pada awal abad masehi terutama saat terjadinya pertikaian antara kerajaan-kerajaan di Asia Tengah. Menambahkan penuturan A Hall, melalui tulisannya Hendrik E. Niemeijer (2015), menjelaskan bahwa rempah asal Nusantara kualitas dan ragamnya lebih kompleks dibandingkan rempah asal Malabar, India.

Oleh karena itu, harga rempah Nusantara lebih mahal dibandingkan dengan rempah Malabar dan menjadikannya sebagai produk dagang utama yang mampu menggeser produk rempah asal Srilanka di kawasan perdagangan Laut Mediterania pada abad pertama Masehi. Pada masa-masa ini ekonomi barter (tukar menukar barang) menjadi ciri khas periode ini. Barang yang dijadikan komoditas barter oleh India adalah beras yang kemudian ditukarkan dengan komoditas rempah asal Nusantara. Dengan demikian, hubungan dagang yang terjalin ini membuat Jalur Rempah Nusantara semakin dikenal oleh dunia kala itu (Saputro & Ahmadi, 2022).

Bukti pertama yang menunjukkan bahwa wilayah Nusantara mempunyai andil yang besar dalam persaingan perdagangan di kawasan dagang Samudra Hindia tertulis dalam tulisannya Claudius Ptolomaeus abad 1 Masehi. Ia menuliskan bahwa terdapat sebuah kota pelabuhan penting di dunia yang terletak di Pulau Sumatra dengan nama "Barus". Di samping itu, ditemukan juga bukti yang lebih tua, yakni tahun 1721 SM. Bukti tersebut ialah ditandai dengan ditemukannya jambangan yang berisi cengkih di gudang dapur rumah pada Situs Mesopotamia.

Melihat prospek perdagangan cengkih yang cukup menguntungkan karena harga cengkih yang mahal, orang-orang Barat mulai mencari wilayah kepulauan penghasil rempah-rempah. Mereka berlomba-lomba antar satu dengan

lainnya untuk berebut rempah-rempah. Sistem monarki feodalis yang dianut oleh bangsa Barat semakin mendorong adanya kompetisi dalam perdagangan dunia kala itu (Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id, 2021). Adapun, untuk peran-peran jalur rempah yang penting adalah:

a. Peran Jalur Rempah sebagai Jalur Budaya

Jejak peradaban yang ditinggalkan oleh perdagangan rempah-rempah di Nusantara ada banyak macamnya yang kesemuanya memiliki kenangan berharga tersendiri. Jejak-jejak itu ada yang bentuknya peninggalan sejarah berupa situs. Kemudian, ada juga tinggalan dalam ranah budaya, seperti ritus budaya. Nah, dari ranah budaya inilah yang kemudian menghasilkan produk-produk budaya yang terinspirasi dari kekayaan alam Nusantara yang melimpah. Sebenarnya orang-orang Barat datang ke Nusantara bukan hanya semata-mata untuk mencari rempah-rempah, melainkan juga karena tujuan lain, yakni menciptakan suatu peradaban yang baru dan maju. Di Nusantara, ada banyak pelabuhan yang terbentuk karena adanya rempah-rempah. Salah satu yang tertua adalah Barus, yang terletak di wilayah Sumatra Utara sekarang.

Di samping itu, tonggak perdagangan global untuk rempah-rempah asal Nusantara juga menyisakkan jejak sejarah peradaban di kawasan Benua Asia (menghubungkan India, Nusantara hingga ke Tiongkok) melalui Samudra Hindia sampai dengan Samudra Pasifik selama ribuan tahun. Dalam kurun waktu yang panjang ini serta letaknya yang tepat di jalur tersibuk di dunia membuat Nusantara tumbuh menjadi wilayah yang strategis bagi tujuan dagang. Hal ini tentu saja membuat Nusantara banyak mendapat pengaruh dari luar sehingga berafiliasi dengan berbagai peradaban, informasi dan pengetahuan, pengalaman dan budaya. Melalui jalur rempah dan jaringan perdagangan, terbentuk pertalian yang menghubungkan antarindividu dari berbagai lintas bangsa di dunia. Melalui keduanya juga terjadi tukar-menukar pemahaman berbagai budaya. Hasilnya, bertemulah beragam gagasan/ide dan konsep/teori melalui jalur air (sungai, laut ataupun samudra).

Adanya jalur rempah membuat beragam informasi dan budaya berkembang yang tidak hanya dapat dijadikan sebagai peninggalan berharga untuk Indonesia, melainkan juga menjadi peninggalan berharga bagi seluruh dunia. Letaknya yang strategis baik dari segi geografis maupun dari segi ekonomi menjadikan berbagai budaya dapat tumbuh subur di Nusantara melampaui konteks ruang dan waktu (Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id, 2021).

b. Peran Jalur Rempah sebagai Rujukan dalam Diplomasi Budaya

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mulai mengupayakan usulan 'Jalur Rempah' ke UNESCO sedari tahun 2017 sebagai bagian Situs Warisan Dunia. Pengajuan ini didasarkan pada pengertian bahwa 'jalur

rempah merupakan jalur yang telah melebihi batasan ruang dan waktu dan menjadi pertukaran budaya dan pengetahuan”. Jalur rempah jika melihat konteksnya dapat digongkan sebagai “Jalur Budaya (*Cultural Route*)”. Hal ini tentu saja menjadi kesempatan besar bagi Indonesia untuk mengajukan jalur rempah sebagai ke UNESCO, mengingat jalur rempah ini tidak hanya menyinggung negara Indonesia, melainkan juga melibatkan beberapa negara lainnya di dunia.

Perjalanan jalur rempah dari zaman ke zaman menjadi bukti nyata bahwa praktik diplomasi budaya telah dilakukan baik oleh individu, masyarakat secara kolektif, maupun berbagai lintas bangsa. Melimpahnya pelajaran yang bisa diambil dari sejarah panjang jalur rempah, semakin meyakinkan bahwa jalur ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam mempelajari keberagaman Indonesia dalam melakukan diplomasi. Di mana dalam hal ini Indonesia lebih mengutamakan hubungan yang didasari oleh kehangatan dalam percakapan baik antarbidang maupun dalam lapisan masyarakat.

Dengan melihat sejarah panjang yang diukir oleh jalur rempah, dapat diambil pelajaran bahwa dengan kerja sama antarbangsa dapat menciptakan kedamaian dan jalur persaudaraan internasional dengan cara memahami, menghormati serta mengakui atas dinamika tradisi. Selain itu, cara lain yang bisa dilakukan adalah semangat dalam keadilan (kesetaraan), saling berperan dan menegakkan harkat dan manusia. Pengajuan jalur rempah ke kancah dunia melalui UNESCO menunjukkan bahwa Indonesia mempunyai keinginan untuk berkontribusi dalam memelihara hasil cipta budi dan karya yang telah ditinggalkan oleh nenek moyang terdahulu supaya dapat tetap lestari dan pengetahuan atau narasi mengenai jalur rempah tidak hilang begitu saja baik di Indonesia maupun di dunia (Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id, 2021).

c. Peran Jalur Rempah dalam Memperoleh Kehidupan yang Sejahtera di Masa Depan

Pengakuan jalur rempah sebagai bagian dari warisan dunia dan rujukan dalam kekuatan diplomasi akan menguatkan posisi Indonesia sebagai pusat maritim dunia dan menjadi kebanggaan tersendiri. Di samping itu, ada tujuan lain terkait hal ini yaitu ingin kembali menghidupkan jalur rempah sebagai ajang bagi generasi muda dalam mengingat bagaimana jalur ini mempunyai andil dalam pembentukan bangsa, negara dan peradaban di Indonesia. Jadi, bukan untuk menjebakkan diri pada romantisme sejarah, melainkan sebagai bentuk upaya untuk merevitalisasi nilai-nilai dalam budaya rempah serta manfaat jalur ini bagi masa sekarang dan masa yang akan datang.

Harapannya, dengan melakukan upaya ini dapat memicu semangat untuk menyongsong kejayaan di masa depan dengan cara menciptakan berbagai kreativitas dan inovasi. Ingatan tentang jalur rempah harapannya dapat menyadarkan dan menjadi kebanggaan bersama, jati diri bangsa serta

memperkokoh ulang keberagaman dan interaksi antardaerah di Indonesia melalui budaya yang telah dilakukan sejak lama. Dari sini juga dapat diambil pengertian bahwa pertemuan dengan banyak orang menjadi kesempatan besar dalam memperoleh jaringan informasi atau pengetahuan yang dalam jangka waktu yang lama akan memicu perubahan dalam hal karakter seseorang. Hal ini bisa dilihat dari kota-kota yang dulunya menjadi titik-titik rute kota pelabuhan kini telah berubah menjadi kosmopolitan seperti Aceh, Kepulauan Riau, Jakarta, Semarang dan masih banyak lagi. Sedangkan, bagi masyarakat Indonesia dengan menghidupkan kembali jalur rempah harapannya dapat menumbuhkan kesadaran dalam diri mereka untuk secara aktif dapat turut ambil bagian dalam menjaga dan memelihara warisan budaya jalur rempah (Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id, 2021).

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan bahwa jalur rempah memiliki sejarah yang cukup panjang dalam sejarah kemaritiman dunia. Kebesaran jalur rempah membuat bangsa Eropa datang berbondong-bondong ke Nusantara untuk mencari rempah-rempah. Selain itu, jalur rempah juga mempunyai banyak peran bagi Nusantara dan menjadi warisan sejarah yang perlu mendapat pengakuan dari dunia dan memperkuat kedudukan dunia di kancah dunia Internasional. Jadi, jalur rempah sebenarnya memang layak untuk dijadikan sebagai bagian dari Situs Warisan Budaya oleh UNESCO.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena baru jejak sejarah dan peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di Asia Tenggara pada abad awal masehi hingga masa kolonial. Oleh sebab itu dibutuhkan, kajian atau penelitian serupa di masa depan terkait jejak sejarah dan peran jalur rempah dalam jaringan perdagangan di kawasan-kawasan atau wilayah-wilayah lainnya. Melalui penelitian ini, peneliti juga merekomendasikan kepada para ahli sejarah di bidang maritim atau ahli peneliti lainnya untuk mengkaji jejak sejarah dan peran jalur rempah secara lebih lanjut lagi.

Bibliografi

- Admin jalurrempah.kemendikbud.go.id. (2021). Jalur Rempah: Memuliakan Masa Lalu untuk Kesejahteraan Masa Depan. Retrieved June 28, 2022, from <https://jalurrempah.kemdikbud.go.id/artikel/jalur-rempah-memuliakan-masa-lalu-untuk-kesejahteraan-masa-depan>
- Ahmadi, Doni. (2020). Jalur Rempah Nusantara: Interaksi Budaya, Ekonomi, Politik dan Agama. Retrieved June 28, 2022, from <https://jalurrempah.kemdikbud.go.id/artikel/jalur-rempah-nusantara-interaksi-budaya-ekonomi-politik-dan-agama>
- Anthony, Reid. (2011). *Asia Tenggara dalam Kurun Niaga 1450-1680*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Budianto, Erica Rachel, & Sunarya, Yan Yan. (2021). Jalur Rempah dan Karakteristik Batik Buketan Peranakan Tionghoa Tiga Generasi. *Seni Rupa Journal of Design*,

- 5(2), 186–205.
- DW. (2022). Narasi Jalur Rempah dan Rajut Kebangsaan Indonesia. Retrieved June 26, 2022, from <https://www.tempo.co/dw/6395/narasi-jalur-rempah-dan-rajut-kebangsaan-indonesia>
- Hamid, Abd. Rahman. (2021). Jalur Rempah dan Islamisasi Nusantara: Jaringan Samudra Pasai Abad XIII-XIV. *Jurnal Masyarakat Dan Budaya*, 23(3), 269–282.
- Mansyur, Syahrudin. (2011). Jejak Tata Niaga Rempah-rempah dalam Jaringan Perdagangan Masa Kolonial di Maluku. *Kapata Arkeologi*, 7(13), 20–39.
- Marihandono, Djoko, & Kanumoyoso, Bondan. (2015). *Rempah, Jalur Rempah, dan Dinamika Masyarakat Nusantara*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rahman, Fadly. (2019). “Negeri Rempah-rempah” dari Masa Bersemi hingga Gugurnya Kejayaan Rempah-rempah. *Patanjala: Jurnal Penelitian Sejarah Dan Budaya*, 11(3), 347–362. <https://doi.org/10.30959/patanjala.v11i3.527>
- Razif, & Fauzi, M. (2017). *Jalur Rempah dan Dinamika Masyarakatnya Abad X-XVI: Kepulauan Banda, Jambi dan Pantai Utara Jawa*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rizki, I. Gede Richi, Ika, I. Wayan Balika, & Darmastuti, Putu Ari. (2022). Desain Interior Agrowisata Rempah Nusantara sebagai Destinasi Wisata Edukasi di Ubud Bali. *Jurnal Vastukara*, 2(1), 96–107.
- S., Tiya, & Ahmadi, Doni. (2020). Perbedaan Jalur dan Jaringan dalam Perdagangan Rempah. Retrieved April 27, 2022, from <https://jalurrempah.kemdikbud.go.id/artikel/perbedaan-jalur-dan-jaringan-dalam-perdagangan-rempah>
- Saputro, Romi Febriyanto, & Ahmadi, Doni. (2022). Jalur Perdagangan Maritim Nusantara: Cerita dari Masa Lalu, Sebuah Upaya Bagi Masa Kini. Retrieved April 25, 2022, from <https://jalurrempah.kemendikbud.go.id/artikel/jalur-perdagangan-maritim-nusantara-cerita-dari-masa-lalu-sebuah-upaya-bagi-masa-kini>
- Sari, Noor Fatia Lastika, Sunjayadi, R. Achmad, & Purnawibawa, R. Ahmad Ginanjar. (2021). Permata di Pesisir Utara Jawa: Gresik dalam Jaringan Perdagangan Maritim Nusantara. Retrieved June 26, 2022, from <http://jalurrempah.kemdikbud.go.id/publikasi/permata-di-pesisir-utara-jawagresik-dalam-jaringan-perdagangan-maritim-nusantara>
- Sulaiman, Andi Amran, Subagyo, Kasdi, Pakpahan, Agus, Soetopo, Deciyanto, Bermawie, Nurliani, Hoerudin, Prastowo, Bambang, & Syafaat, Nizwar. (2018). *Membangkitkan Kejayaan Rempah Nusantara*. Jakarta: IAARD PRESS.
- Swastini, Anastasia Wiwik. (2021). Jejak Jalur Rempah di Kepulauan Riau. *Jurnal Sosial Dan Teknologi (Sostech)*, 1(11), 1.395-1405.

THE GREEN PLACE BUILDING FOR LOOKING BIRD AT GUANGZHOU NANSHA BIRD PARK (INFINITE 8)

Fariz Nizar, Naufal Kresna Diwangkara, Ramadhan Ari, Hikmah Purnama Sari

Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji

Email: fariznizar@uinsaizu.ac.id, naufalkresnadiwangkara@uinsaizu.ac.id

Abstract

This research is located in the Nansha Bird Park located in Guangzhou which has an unspoiled wetland landscape. we designed the building with the concept of "Infinite 8", this infinite 8 is a building that has no boundaries like the letter 8 that is unbroken and describes the universe. and also the number "8" on this building symbolizes good luck for most Chinese people. In this design, you will find a pillar that rises to the sky that describes the boundaries of the pole, besides that this building is made of bamboo. The method in this design concept is exploratory, namely by exploring more ideas from various things and philosophies from number 8. This building also adheres to the application of the green building principle with the observation method in the field, responding to wet land, the use of full bamboo is highly recommended for this building. from this study resulted in a design suitable for bird viewing at the Nansha Bird Park in Guangzhou China.

Keyword: Nansha Bird Park, Infnite 8, Green Building, Bamboo, Concept.

PRELIMINARY

Bird ecotourism has become an interesting thing for the public indefinitely. In certain habitat communities, birds are considered as an umbrella for the conservation of various other species of biota (DM 2019) However, the status of bird populations is getting worse due to environmental pressure and increased human activity. Therefore, a conservation strategy for birds that can protect against extinction is needed.

Nan Sha Wetland Park is Guangzhou's largest man-made ecosystem park located at the mouth of the Pearl River at the southern tip. The park has an unspoiled ecological environment surrounded by mangroves with various birds migrating to the area of interest. Nan Sha bird park is known as a bird's paradise. The scenery to be enjoyed is divided into six islands which include Rainforest, Huashu, Palm, Labyrinth, Treasure and Qianhezhou islands. Some of the protected animals live in this park, including pelicans, flamingos and crown cranes. Visitors are free to interact with the birds in close proximity.

Nan Sha Bird Park is located in Guangzhou, covering an area of 250,000 square meters, has 48 species of animals designated nationally as protected animals. This park is also an ecological park that is used for scientific purposes and the breeding of waterfowl. Nan Sha Bird Park has a landscape of naturally occurring wetlands.

In 2014 Nan Sha Bird Park was built three shelter structures as ticket booths, exhibition halls and science rooms. The white cloth used is made of PVDF (Polyvinylidene fluoride) plastic. This shade structure will become waste which takes a very long time to decompose. The tensile structure also creates a covered area of 600 square meters. This is very unfortunate because it can eliminate the original ecosystem.

In this research, the problem that arises is how the concept of planning by applying the principles of Green Building in Nan Sha Bird Park so that it becomes a comfortable, sustainable and sustainable bird park.

LITERATURE REVIEW

Green Building

Green building is one of the sustainable building concepts from the planning stage to construction to renovation or demolition with principles that have a positive impact on the environment. According to (Pradono 2008) sustainable, environmentally friendly and a building with excellent performance is an interpretation of green architecture. In (Siregar 2012) prioritizes energy efficiency as a movement for the preservation of nature and the environment which is often referred to as environmentally friendly architecture. This concept is applied to reduce air pollution in the environment by several developed countries.

A building that adheres to the principles of green building is a building that applies the principles of protection, saving and reducing the use of natural resources. The concept of applying green building principles is to minimize the consumption of natural resources, including energy, water and materials and to minimize negative impacts on the environment (Karyono 2018). This principle is a development planning approach that aims to minimize damage to nature and the environment in which the building is erected. The focus of green building is on environmentally friendly architecture which, among others, minimizes the consumption of natural resources, energy efficiency, wise and sustainable use of water and the use of non-polluting and recyclable materials.

- i. Conserving energy, namely the building must be designed or built by a consideration and minimizing the use of energy or combustion materials (fuel) made of fossil.
- ii. Working with climate, namely the building must be designed solely to work properly and properly with a climate that is sourced from natural energy.
- iii. Respect for site, that is, this building is designed with the minimum possible damage to nature.
- iv. Respect for user, which is to think about the interests of the people who occupy it.
- v. Limiting new resources, namely buildings should be made and designed with as little use of resources as possible and ultimately to be used for other architectural needs
- vi. Holistic, that is, from all of the above must be carried out thoroughly to approach development and the environment

(Vale 2010) criteria in green building are: Buildings are designed to be able to modify the climate and adapt to the environment. This can be done by making the building elongated and thin to maximize lighting, not using artificial heating and cooling, thus saving energy. Buildings are also expected to adapt to the climate and environment. Energy savings lead to operational savings in the building and its surroundings. This requires the design and layout of the building mass that uses energy as a whole. Building orientation will affect comfort and energy consumption. So that the distance and dimensions of the building will affect energy consumption in this case related to transportation. However, the use of wood must also be managed properly. Materials that are reuseable and recycled can be used again.

The use of natural or local building materials is prioritized to save energy due to transportation. Renewable materials such as wood, bamboo are selected materials that are considered sustainable because they can be replanted. Energy saving in buildings can be done on the principle of reducing or reducing the heat gain from solar radiation.

Ecotourism Park

The availability of green land that is optimally developed to become a park that is used to improve environmental quality and ecotourism. (Aditya 2020) states that sustainable use and ecotourism are sustainable uses of bird ecosystems. Sustainable use is the permanent use of bird wildlife by regulating the permanent time and area. Meanwhile, sustainable use in ecotourism is the use for bird watching. According to (Steve R 2014) several developed countries have conducted bird watching ecotourism as a natural tourism industry and as a solution for conservation in sustainable use schemes.

(Hafiz MI 2017) states that a bird park is an artificial ecosystem area, besides being used as a tourist destination, it can also be used for research and education. The bird park design concept is determined based on the activities in the area. Zoning in the design of a bird park is prioritized to divide based on the suitability of the bird's living space after which it will be for other facilities. The shape of the building mass in the bird park is based on the outward view and heading to the location which functions as a barrier to the outside view but can still cover the functions in it.

RESEARCH METHOD

The method in this design concept is exploratory, namely by exploring more ideas from various things and philosophies from number 8. This building also adheres to the application of the green building principle with the observation method in the field, responding to wet land, the use of full bamboo is highly recommended for this building. from this study resulted in a design suitable for bird viewing at the Nansha Bird Park in Guangzhou China.

FINDING AND DISCUSSION

The principle of green building is to minimize the consumption of natural resources and have minimal negative impacts on nature, the environment and humans. states that sustainable architecture or green architecture is related to natural, artificial, energy use, economic, social, cultural and institutional aspects. The use of energy is an emphasis in green architecture.

Infinite 8, is the name of the building. The building made of bamboo material is a building designed as an environmental adaptation as well as a new landmark that architecture students can easily build. The building is inspired by the values and meanings of the number 8 according to the Chinese cultural belief that the number 8 is a number that brings good luck and also describes the pattern of infinity which means infinity. Described very clearly on the roof and benches of the building so it is hoped that the existence of this building can provide continuous and unlimited luck for those who take the time to sit on these benches while enjoying the beauty of Nature in the birdpark area.



Gambar 1. Infinite Concept In Morning and Evening Scene



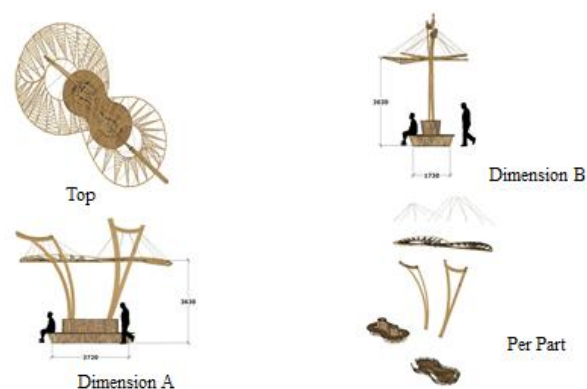
Gambar 2. Infinite Concept Night Scene

The building has several philosophies of life besides bringing good luck. The two pillars as the main support are designed to resemble the shape of a harp which symbolizes the angels as messengers of the Creator. This part of the harp is made straighter and slightly curved which also symbolizes the characteristics of life which are firm towards all kinds of creatures in it but still dynamic. There are two pillars symbolizing life in the world and in the hereafter which both have dynamic stories and paths and are connected to one another through luck / karamah which is depicted as depending on the two pillars. So that our lives as living beings in this world and in the hereafter are closely connected through a means of karamah which originates from the Creator



Gambar 3. Building Concept Infinite 8 Design

The bench also represents the same value and meaning as the pattern and shape of the roof. Functionally, the bench is used as a seat while the birdpark visitors enjoy nature and birdsong there. The overall shape of this building is a building that is designed asymmetrically so that it gives a different nuance to each side and different points of view. The structure of this building can stand upright because the bamboo poles are supported by metal plates which are tied to the landing of the building. Meanwhile, the benches are tied to the posts and borders in order to support the load perfectly. Overall, it is hoped that all parts of the building will provide uninterrupted comfort and luck to its users.



Gambar 4. Building Concept Infinite 8 Design

The constituent material of the infinite 8 building in the bird park in Nan Sha is local material in the form of bamboo which is a typical plant in China.

CONCLUSION

From the results of designing the building concept at the Nan Sha bird park in Guangzhou applying the principles of green building, namely :

- i. Building
- ii. Using local environmentally friendly materials in the form of petung bamboo so that it does not become waste in the future
- iii. In addition, the mining section uses rope made of bamboo fiber so that it does not pollute the environment.

In addition, the Infinite 8 building has also entered into the 6 criteria for green building including:

- i. Save energy because it does not use excess electricity.
- ii. In harmony with the environment because it uses materials from nature
- iii. It fits perfectly with the site.
- iv. Suitable for users here because this building creates a comfortable impression when sitting on a chair in the building
- v. Do not use chemical and industrial additives

And finally it is holistic, that is, all of the above must be carried out thoroughly for the approach to development and the environment

BIBLIOGRAFY

- Anwar Kasim, W. D. (2013) Aditya, Sugiarto, Sunarto, Masyithoh, Nayasilana. 2020. "THE DIVERSITY OF BIRD AND ATTRACTIVE BIRDS AS AVITOURISM OBJECT IN GUNUNG BROMO ." *Zoo Indonesia* Vol 29 No 3.
- DM, Prawiradilaga. 2019. "Diversity and Conservation Strategy for Indonesia Endemic Birds." *Indonesian Institute of Science*.
- Guangdong-Hongkong-Macao. 2020. "Greater Bay Area And Asean International Colleges And University Construction Competition Preliminary Contest." -.
- Hafiz MI, Amanati R, Dharma MS. 2017. "Bird Park with Postmodern Metaphorical Architectural Approach." *Journal Of Engineering* Vol. 4 No.2.
- Karyono, TH. 2018. "Architectural of Sustainable Tropical Settlements." *Department of Architecture Universitas Brawijaya Malang*.
- Nansha, China. 2020. "Nansha Bird Park Shadr Structure." *Nansha Bird Park* 12.
- Pradono, B. 2008. "Green Design in the perspective of Young Architects, Good Business with Green Design." *Universitas Brawijaya Malang*.
- Siregar, HH. 2012. "Sei Si Kambing Medan Market Area Development." *Journal of Architecture and Urban "Corridors"* Vol.3 No.1 .
- Steve R, Morrison C, Castley JG. 2014. "Bird watching and avitourism: a global review of research into its participant markets, distribution and impact, highlighting future research priorities to inform sustainable tourism management ." *Journal of Sustainable Tourism* 8.
- Vale, Brenda and Robert. 2010. "Green Architecture, Thames and Hudson." *London*.

-). Uji Organoleptik Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Asap dengan Suhu Destilasi dan Konsentrasi Berbeda. Jurnal Fakultas Teknologi Pertanian.
- Bawinto, A. M. (2015). Analisa Kadar Air,pH, Organoleptik, dan Kapang Pada Produk Ikan Tuna (*Thunnus sp*) Asap. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan Vol, 3(2) .
- Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, U. S. (2020). Perubahan pH dan Jumlah Bakteri Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Hasil Pengawetan Larutan Daun Matoa (*Pometia pinnata*). Media Teknologi Hasil Perikanan , 76-81.
- Fardiaz, S. (1992). Mikrobiologi Pangan 1. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Florensia. (2012). Pengaruh Ekstrak Lengkuas pada Perendaman Ikan Bandeng Terhadap Jumlah Bakteri . Jurnal of Life Science, Vol.1 No.2/2012 : 114-117.
- Hidayah, R. Y. (2015). Pengaruh Penggunaan Berbagai Massa Lengkuas (*Alpinia galanga*) Terhadap Sifat Organoleptik Dan Daya Simpan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) Segar .
- Leksono, T. d. (2001). Studi Mutu dan Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan. Jurnal Natur Indonesia III (2), 178-184.
- Mulyono. (2010). Pengaruh Penggunaan Berbagai Konsentrasi Biji Kluwak (*Pangium edule*) Terhadap Daya Awet Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Segar. Teknologi Hasil Pertanian.
- Murniyari, A. ,. (2000). Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Yogyakarta: Kanisius.
- Muwakhidah, P. E. (2008). "Efek Berbagai Pengawet Alami Sebagai Pengganti Formalin Terhadap Sifat Organoleptik dan Masa Simpan Daging dan Ikan". Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi, 1-14.
- Nasional, B. S. (2006). Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. Jakarta.
- Nasional, B. S. (2006). Spesifikasi Ikan Segar. SNI 01-2729.1-2006.
- Parwata, O. A. (2008). Isolasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri dari Rimpang Lengkuas (*Alpinia galanga*). Jurnal Kimia 2, 100-104.
- Payara. (2012, 11). Diambil kembali dari Bentuk Tubuh Ikan: www.alamikan.com
- Rini, Y. T. (2014). Minyak Atsiri Daun Sirih Merah sebagai Pengawet Alami pada Ikan Teri. Teknologi Pertanian.
- Suwetja, I. K. (2007). Biokimia Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan.
- Suyanto, R. S. (2005). Nila. Jakarta: Penebar Swadaya.

PENDAMPINGAN PEMILIHAN JAJAN SEHAT PADA SISWA PAUD TERATAI BANGSA KELURAHAN SAMBIROTO KECAMATAN TEMBALANG SEMARANG

Shintawati Dyah Purwaningrum, Ricka Prasdiantika, Sukaryo, Fariz Nizar
Universitas Pandanaran
UIN Prof K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto
Email: ricka.prasdiantika@unpand.ac.id

Abstract

There are many food and snack vendors found in the school environment and are the students' favorite snacks, as well as in the Paud Teratai Bangsa environment. Basically, snacks are needed by Teratai Bangsa early childhood students for additional energy. However, the role of street food sold by traders in the school environment is not all included in the category of healthy snacks. Therefore, the service team from the Faculty of Engineering, Pandanaran University carried out community service activities in the form of assisting the selection of healthy snacks for Teratai Bangsa early childhood students. The purpose of this activity is to provide knowledge to Teratai Bangsa early childhood students to be able to choose healthier snacks. After the service activities were carried out, there was an increase in knowledge of the Teratai Bangsa early childhood students in the form of early childhood students being able to find examples of healthy snacks, early childhood students being able to choose healthy snacks to be consumed at school, and early childhood students being able to practice how to wash their hands properly.

Keywords: mentoring, healthy snack selection, early childhood students

Abstrak

Penjual makanan dan jajanan banyak ditemukan di lingkungan sekolah dan menjadi jajanan favorit para siswa, begitu juga di lingkungan Paud Teratai Bangsa. Pada dasarnya makanan jajanan dibutuhkan oleh para siswa paud Teratai Bangsa tambahan energi. Namun, peranan makanan jajanan yang di jual oleh pedagang di lingkungan sekolah belum semua masuk dalam kategori jajanan yang sehat. Oleh sebab itu, tim pengabdian dari Fakultas Teknik Universitas Pandanaran melakukan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pendampingan pemilihan jajanan sehat untuk para siswa paud Teratai Bangsa. Tujuan pelaksanaan kegiatan ini, memberikan pengetahuan kepada para siswa paud Teratai Bangsa untuk dapat memilih jajanan yang lebih sehat. Setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian, terdapat peningkatan pengetahuan pada para siswa paud Teratai Bangsa yang berupa siswa paud dapat mengetahui contoh jajanan sehat, siswa paud dapat memilih jajanan sehat yang dikonsumsi Ketika disekolah, dan siswa paud dapat mempraktekan cara mencuci tangan dengan benar.

Kata kunci: pendampingan, pemilihan jajan sehat, siswa paud

PENDAHULUAN

Menurut FAO (Food and Agriculture Organization), jajanan merupakan makanan serta minuman yang dijual oleh pedagang di pinggir jalan atau di tempat umum bisa langsung di konsumsi tanpa proses pengolahan. Keunggulan jajanan yaitu murah, rasanya enak, mudah didapat, sesuai selera masyarakat. Ada 4 kelompok jajanan berpac makanan utama, minuman, makanan panganan/snack, dan buah-buahan (Noorhamdani dkk., 2011).

Berkembangnya pengetahuan dan teknologi menghasilkan produk berupa bahan tambahan makanan yang sering disebut dengan zat aditif makanan. Penggunaan zat aditif ini ke dalam makanan bertujuan untuk meningkatkan kualitas makanan, membuat makanan bercita rasa lezat, berpenampilan lebih menarik, dan mengawetkan makanan.

Menurut Faoziyah dkk.(2019), zat aditif berupa zat yang dengan sengaja ditambahkan ke dalam makanan pada proses pembuatan, pemasakan, pengemasan atau penyimpanan. Beberapa zat aditif alami yang digunakan sebagai pemanis gula dan madu, sebagai zat warna daun suji, wortel, kunir, buah naga, sebagai penyedap garam, lada, pala, dan lainlain, sebagai pengawet gula, garam, keluwek, cuka (Nurlina dkk., 2015; Andriyani dkk., 2019; Titin, 2020). Menurut Amir (2017), zat aditif yang diperbolehkan oleh BPOM RI antara lain sakarin (zat pemanis), natrium benzoat (zat pengawet), monosodium glutamat atau msg (penyedap rasa).

Penyalahgunaan zat aditif makanan sintetis ini biasanya dilakukan oleh pedagang nakal yang ingin meraup keuntungan lebih. Mereka tidak memikirkan dampak buruk bagi konsumennya. Seringkali yang menjadi korban atau yang mengkonsumsi makanan tersebut adalah anak-anak. Pedagang ini seringkali menambahkan zat pewarna berbahaya seperti Rhodamin B (pemberi warna merah) dan Methanil Yellow (pemberi warna kuning) yang merupakan zat warna tekstil. Akibat dari penggunaan Methanil Yellow dalam waktu lama dapat menimbulkan iritasi kulit, iritasi mata, keracunan, kanker pada kandung kemih dan saluran kemih (Ariantini, 2020).

Paud, TK, SD dan beberapa penjual jajanan tidak bisa dipisahkan. Kebiasaan para siswa yang suka jajan di sekolah menyebabkan di sekolah banyak penjual jajanan. Para penjual makanan dan jajanan di sekolah diserbu oleh para siswa di jam-jam istirahat dan pulang sekolah. Banyak sekolah yang belum memiliki kebijakan khusus tentang jajanan sehingga para siswa bebas membeli makanan jajanan tersebut di lingkungan sekolah di kantin sekolah maupun di luar sekolah (Purwani dkk, 2013). Pada dasarnya makanan dan jajanan dibutuhkan oleh para siswa paud Teratai Bangsa tambahan energi. Tetapi, peranan makanan dan jajanan yang di jual oleh pedagang di lingkungan sekolah belum semua masuk dalam kategori jajanan yang sehat.

Menurut Ricka, dkk pada tahun 2021 hasil observasi yang telah dilakukan di Kelurahan Sendangmulyo Kecamatan Tembalang ada beberapa masyarakat yang belum mengetahui ciri-ciri dan bahaya makanan yang mengandung bahan tambahan makanan non pangan pada jajan para siswasekolah.

Berdasarkan beberapa hal tersebut maka pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim pengabdian dari Fakultas Teknik Universitas Pandanaran memilih

pendampingan pemilihan jajan sehat ini ditujukan pada siswa paud dengan pertimbangan siswa paud membeli jajan berdasarkan warna cerah yang menarik, rasa gurih asin, rasa manis yang berlebih dan dengan harga yang murah. Lokasi yang dipilih untuk pendampingan ini adalah Paud Teratai Bangsa kelurahan Sambiroto kecamatan Tembalang kota Semarang.

METODE

Pengabdian ini dilaksanakan oleh 4 (empat) orang, dengan pembagian tugas sesuai dengan peran dan bidang ilmu dalam Tim pengabdian.

Tabel 1. Pembagian Tugas Tim Pengabdian

NO.	NAMA	JABATAN	TUGAS
1.	Shintawati Dyah P, S.T., M.T.	Ketua Tim	a. Melaksanakan survey pendahuluan b. Menyusun proposal dan rencana program c. Narasumber bahan tambahan makanan d. Mengarahkan jalannya kegiatan e. Membuat laporan kegiatan f. Membuat laporan akhir
2.	Ricka Prasdiantika, S.Pd., M.Sc.	Anggota 1	a. Melaksanakan survey pendahuluan b. Melakukan studi literatur tentang bahan tambahan makanan c. administrasi kegiatan d. Menyusun power point untuk kegiatan sosialisasi e. Memberikan pendampingan pemilihan jajan sehat
3	Sukaryo, S.T., M.T.	Anggota 2	a. Melaksanakan survey pendahuluan b. PIC FGD c. Menyusun program kerja d. Membuat laporan kegiatan
4	Fariz Nizar, S.Ars., M.Ars	Anggota 3	a. Melaksanakan survey pendahuluan b. Menyusun program kerja c. Menyiapkan kelengkapan sosialisasi dan pendampingan d. Membuat laporan kegiatan

Pengabdian dilaksanakan di PAUD Teratai Bangsa yang masuk dalam wilayah Sambiroto Kota Semarang selama 1 bulan. Pengabdian oleh Tim bertujuan memberikan pengetahuan kepada para siswaPAUD untuk dapat memilih jajanan yang lebih sehat. Rangkaian pengabdian yang dilaksanakan berupa survei lapangan, FGD, pembuatan

proposal, pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan pendampingan pemilihan jajan sehat, evaluasi serta pembuatan laporan akhir kegiatan.

Metode kegiatan yang dilaksanakan dibagi sesuai tahapan berupa tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, dan tahap evaluasi .

1. Tahapan persiapan

Tahapan persiapan berupa survei lapangan ke PAUD Teratai Bangsa tempat pengabdian, pengamatan terhadap jajanan yang dijual oleh pedagang yang ada di lingkungan sekolah paud Teratai Bangsa, melaksanakan FGD dengan guru di Paud terkait perencanaan waktu pelaksanaan dan koordinasi jajanan yang sering dikonsumsi para siswa Paud, melaksanakan observasi dan menganalisa permasalahan.

2. Tahapan pelaksanaan

Pada Tahapan ini ada 3 (tiga) kegiatan kegiatan yang dilaksanakan yaitu:

a. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi ini dilaksanakan dengan memberi pengetahuan kepada para siswa Paud menggunakan media power point yang berisi gambar- gambar agar menarik. Materi yang disampaikan tentang contoh jajanan tidak sehat, contoh jajanan yang sehat, dan dampaknya bagi Kesehatan

b. Demonstrasi

Kegiatan ini berupa pembagian jajan sehat kepada para siswa paud dan pemutaran video serta praktek mencuci tangan yang benar.

c. Pendampingan

Tim pengabdian memberikan pendampingan pemilihan jajan sehat kepada para siswa paud.

3. Tahapan Pelaporan

Pada tahapan ini dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan yang dilakukan. Pada tahapan ini dilaksanakan pembuatan laporan akhir pengabdian sebagai bentuk pertanggungjawaban pelaksanaan pengabdian pada masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dalam pengabdian dilaksanakan untuk memberikan pengetahuan kepada para siswa Paud Teratai Bangsa tentang jajanan sehat, contoh jajanan tidak sehat dan dampak yang ditimbulkan akibat sering mengkonsumsi jajanan yang tidak sehat. Antusias para siswa paud saat pelaksanaan kegiatan pengabdian tinggi, hal tersebut dapat dilihat dari waktu penyampaian materi, para siswa paud dapat diajak berinteraksi, para siswa tersebut menjawab beberapa pertanyaan yang diberikan. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada tahun 2016 di Paud Teratai Bangsa yang terletak di kelurahan Sambiroto Kecamatan Tembalang.

Pendampingan pemilihan jajan sehat yang diberikan tim pengabdian ke siswa paud berupa siswa tersebut diberikan banyak pilihan jajan yang dijual oleh pedagang di lingkungan sekolah paud tersebut. Para siswa paud memilih jenis jajanan sehat yang untuk dikonsumsi selama berada di lingkungan sekolah. Pendampingan juga diberikan

ketika siswa paud pada saat jam istirahat dan membeli jajanan yang dijual oleh pedagang disekitar paud tersebut.

Analisis Potensi

Beberapa jajanan tidak sehat yang dijual oleh pedagang di sekitar paud Teratai Bangsa. Banyak siswa paud tersebut tidak membawa bekal dari rumah, sehingga memilih jajan di lingkungan sekitar sekolah pada saat jam istirahat dan pulang sekolah. Oleh karena itu, perlu diadakan pendampingan pemilihan jajanan sehat pada siswa paud Teratai Bangsa.



Gambar 1. Observasi Jenis Jajanan di Sekitar Paud



Gambar 2. FGD Membahas Program Pengabdian

Sosialisasi dan Pendampingan

Sosialisasi dan pendampingan yang dilaksanakan menggunakan metode ceramah dengan tatap muka secara langsung dan pendampingan dilaksanakan dengan pendekatan kepada siswa paud. Untuk mengkaji agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh siswa paud dalam power point yang digunakan diberikan gambar-gambar menarik agar siswa paud lebih cepat memahami. Pemberian pertanyaan dan interaksi terhadap siswa paud dimaksudkan agar siswa paud Teratai Bangsa tetap fokus pada materi.



Gambar 3. (a) Sosialisasi Pemilihan Jajan Sehat (b) Demontrasi Cara Mencuci Tangan

Pemberian contoh jajan sehat kepada siswa paud berguna untuk memperdalam pengetahuan siswa paud dalam memilih jajanan sehat yang dibeli dari pedagang dan dikonsumsi selama di sekolah.



Gambar 4. Pemberian Contoh Jajanan Sehat

Evaluasi

Evaluasi hasil kegiatan dilaksanakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan pengabdian kepada masyarakat ini. Evaluasi dilakukan dengan memberikan beberapa jenis jajanan baik jajanan sehat maupun jajanan tidak sehat. Para siswa paud memilih dan mengelompokkan dalam 2 (dua) jenis jajanan tersebut. Berdasarkan hasil evaluasi diketahui pengetahuan peserta tentang jenis jajanan sehat dan tidak sehat meningkat setelah dilaksanakan pengabdian ini.

Evaluasi dari para guru paud, menyukai kegiatan tersebut dan mendukung agar kegiatan seperti terus dilakukan secara periodik dan berkala mengingat pentingnya pemilihan jajanan sehat bagi tumbuh kembang siswa paud. Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Tingkat Keberhasilan Pengabdian Kepada Masyarakat

No.	Jenis Evaluasi	Indikator	Tolak Ukur
1	Keberhasilan sosialisasi tentang	a. Siswa paud mengetahui contoh jajanan sehat	Hasil berupa peningkatan

	pengetahuan jajanan sehat	b. Siswa paud mengetahui contoh jajanan tidak sehat c. Siswa paud mengetahui ciri-ciri jajanan tidak sehat	pengetahuan akan jajanan sehat dan tidak sehat
2	Keberhasilan pendampingan pemilihan jajanan sehat	Siswa paud dapat mengelompokkan beberapa jajanan kedalam jenis jajanan sehat serta jajanan tidak sehat	Hasil siswa paud dapat mengelompokkan jajanan pada jenis jajanan sehat serta jajanan tidak sehat
3	Keberhasilan demonstrasi cara mencuci tangan	Siswa paud dapat mempraktekan cara mencuci tangan sendiri dengan benar	Hasil siswa paud dapat mencuci tangan dengan benar

Dampak kegiatan

Setelah dilaksanakan pengabdian, terdapat peningkatan pengetahuan pada siswa paud Teratai Bangsa berupa:

1. Siswa paud dapat mengetahui contoh jajanan sehat;
2. Siswa paud dapat memilih jajanan sehat yang dikonsumsi selama di lingkungan sekolah;
3. Siswa paud dapat mempraktekan cara mencuci tangan dengan benar.

KESIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan secara tim dengan tujuan untuk meningkatkan pengetahuan siswa paud Teratai Bangsa akan jajanan sehat. Siswa paud telah dapat memilih jajanan sehat dan dapat mempraktekan mencuci tangan dengan benar.

BIBLIOGRAFI

- Amir, H. (2017). *Pengenalan Tentang Bahan Aditif Berbahaya Pada Jajanan Para siswa Sekolah*. Laporan PPM Mandiri. Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Bengkulu.
- Andriyani, P., Masriani, dan Muharini. (2019). Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Zat Aditif Makanan oleh Masyarakat Desa Rasau Jaya Umum Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 10(1), 74-87.
- Ariantini, N. S. (2020). Analisis Kadar Zat Aditif pada Minuman Sirup Rasa Marquisa. *International Journal of Applied Chemistry Research*, 1(2), 47-51
- Faoziyah, A. R., Agustina, L.T., dan Wijaya, T.H. (2019). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin pada Bakso dan Cilok di Wilayah Cilacap Kota. *Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(1), 65-70.
- Noorhamdani, A., Kusuma, T.S., dan Latifah, S.N. 2011. Analisis Kualitatif Formalin, Boraks, dan Rhodamin B pada Keamanan Pangan Kerupuk Aci, Rambak, Ikan, dan Berwarna di Pasar Tradisional Mergan dan Pasar Besar Tradisional Kota Malang.
- Nurlina, Tamrin, dan Sugianti, C. (2015). Pengaruh Waktu dan Konsentrasi Penambahan Zat Aditif Menggunakan Daun Suji (*Pleomele Angustifolia*) terhadap Karakteristik

Beras Analog yang Diperkaya dengan Protein Ikan Tuna. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(3), 177-184

- Prasdiantika, R., Agustin, N. C., & Purwaningrum, S. D. (2021). Peningkatan Peran Masyarakat Kelurahan Sendangmulyo Tanggap Bahaya Penyalahgunaan Bahan Tambahan Makanan (BTM) Pengawet Dan Pewarna Non Pangan. *Merdeka Indonesia Journal International*, 1(1), 34-46.
- Purwani, Eni., Ambarwati, A.P., Santoso. 2013. Peningkatan Pengetahuan dan Sikap Keamanan Makanan Jajanan Melalui Media Cerita Bergambar di Madrasah Ibtidaiyah Muhammdiyah Kabupaten Sukoharjo. *Warta*, 16(1) : 1-13.
- Titin. (2020). Pemanfaatan Tanaman sebagai Zat Aditif Alami oleh Masyarakat di Lingkungan Kraton Alwatzi khoebillah Sambas Kalimantan Barat. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 9(2), 103-110.

PENINGKATAN KESADARAN PENGGUNAAN PEWARNA ALAMI MAKANAN PADA MASYARAKAT DUKUH GUNDI, DESA SURUH, KABUPATEN SEMARANG.

Niyar Candra Agustin^{1*}, Sri Subekti², Adi Sasmito³, Fariz Nizar⁴

^{1,2,3)} Fakultas Teknik, Universitas Pandanaran

⁴⁾ Fakultas Ushuluddin Adab dan Humaniora UIN Prof K.H Saifuddin Zuhri Purwokerto

*Corresponden Email: niyaragustin@unpand.ac.id

Abstract

Additives are generally used in the process and post-production in the food and beverage industry, one of which is food coloring. This community service aims to provide knowledge, understanding, and skills for the people in Dukuh Gundi, Suruh Village to make and use natural dyes in food in their daily life. The service method used is starting with a survey to the location of the service goal, socialization, and the practice of making and using natural dyes in food. The results of this service activity are food products with natural dyes and increased public awareness to use natural dyes derived from materials that are around.

Keywords: awareness, natural dyes, food

Abstrak

Bahan aditif atau bahan tambahan pada umumnya digunakan dalam proses dan pasca produksi dalam Industri makanan dan minuman salah satunya adalah pewarna makanan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan memberikan pengetahuan, pemahaman, dan ketrampilan Masyarakat di Dukuh Gundi, Desa Suruh untuk membuat dan menggunakan bahan pewarna alami pada makanan dalam kehidupan sehari-hari. Metode pengabdian yang digunakan adalah diawali dengan survey ke lokasi tujuan pengabdian, sosialisasi, dan praktek pembuatan serta penggunaan zat pewarna alami pada makanan. Hasil dari kegiatan pengabdian ini produk makanan dengan pewarna alami dan peningkatan kesadaran masyarakat untuk menggunakan pewarna alami yang berasal dari bahan-bahan yang ada disekitar.

Kata kunci: kesadaran, pewarna makanan alami, makanan

PENDAHULUAN

Zat aditif pada umumnya ditambahkan kedalam produk makanan yang berasal dari rumah tangga, industri makanan rumah tangga dan pabrikan. Menurut Yamin, (2020), zat aditif adalah substansi yang ditambahkan kedalam makan yang akan memperngaruhi sifat dan kualitas pada makanan. Penambahan zat aditif pada makanan bertujuan agar makanan yang diproduksi meningkat cita rasa, lebih menarik pada sisi penampakan, aroma, dan tekstur serta memperpanjang masa simpannya (Ricka dkk., 2021) Salah satu zat aditif yang digunakan untuk meningkatkan tampilan makanan adalah zat pewarna makanan.

Zat pewarna makanan ditambahkan kedalam bahan pangan untuk membuat tampilan lebih menarik. Zat pewarna makanan terdiri dari zat pewarna sintesis dan zat pewarna alami. Menurut Lubis dkk., (2009) zat pewarna alami merupakan zat pewarna makanan yang diperoleh dari bahan-bahan alami seperti ekstrak tumbuh-tumbuhan. Zat pewarna alami bisa diperoleh dari berbagai bagian dari tumbuhan yaitu daun, buah, bunga, akar, biji, dan kulit.

Keunggulan zat pewarna sintetis dibandingkan dengan zat pewarna alami yaitu warna yang dihasilkan lebih cerah dan lebih mudah menyatu dengan bahan makanan sedangkan warna yang dihasilkan zat pewarna alami lebih pucat. Selain itu, zat pewarna sintesis memiliki variasi warna yang banyak. Jika dibandingkan dengan zat pewarna alami, zat pewarna sintesis harganya lebih murah. Zat pewarna sintesis lebih praktis digunakan dibandingkan dengan zat pewarna alami. Zat pewarna sintesis memiliki sifat yang lebih stabil dibanding zat pewarna alami (Adriani dkk., 2019).

Dibalik keunggulan zat pewarna sintesis terdapat berbagai efek samping yaitu pada zat pewarna merah (Rhodamin B) dapat menyebabkan reaksi keracunan dan air seni berwarna merah jika dikonsumsi (Surati, 2015). Zat pewarna kuning (*Sunset Yellow*) dapat menimbulkan hiperaktivitas, rasa mual dan alergi jika dikonsumsi. Menurut Emilia dkk. (2020) pengabaian gizi, dan keamanan pangan meningkatkan potensi kerawanan terhadap keamanan pangan yang diproduksi. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk menumbuhkan kesadaran dari masyarakat akan dampak negatif dari penggunaan pewarna sintesis pada makanan dan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat untuk menggunakan pewarna alami pada makanan.

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat adalah memberikan pengetahuan dan informasi tentang bahan-bahan, pembuatan dan penggunaan zat pewarna alami dan memberikan informasi dampak negative penyalahgunaan pewarna makanan sintesis. Oleh karena itu dipandang perlu bagi dosen Fakultas Teknik untuk melakukan penyuluhan dan sosialisasi bagi warga terutama ibu-ibu di Dukuh Gundi, Desa Suruh, Kecamatan Suruh, Kabupaten Semarang, tentang penggunaan pewarna alami pada makanan.

METODE

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dilakukan melalui tahap:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan kunjungan ke tempat pelaksanaan pengabdian, melakukan koordinasi dengan Kepala Desa Suruh dan perangkat Desa, melakukan observasi dan wawancara dengan masyarakat Desa Suruh. Metode observasi dimaksudkan untuk mengetahui kondisi masyarakat Desa Suruh. Observasi tersebut dilaksanakan pada berbagai kesempatan. Hal tersebut bertujuan untuk menganalisis permasalahan yang ada dan untuk memberikan solusi terhadap masalah-masalah yang ada di masyarakat

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan sosialisasi terkait pewarna makanan sintesis dan alami pada makanan dengan bijak, pelatihan pembuatan pewarna alami makanan, dan sosialisasi penggunaan bahan alami untuk menggantikan penggunaan zat pewarna sintesis yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat tentang pembuatan dan penggunaan pewarna alami pada makanan. Penyuluhan dan sosialisasi dilakukan dengan memberikan pemahaman kepada masyarakat, Dukuh Gundi Desa Suruh Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang tentang pembuatan dan penggunaan pewarna alami pada makanan

3. Evaluasi dan Pelaporan.

Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Pada akhir kegiatan masyarakat diharapkan dapat memahami terhadap dampak-dampak penggunaan bahan pewarna buatan dan memahami jenis-jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan pewarna alami. Masyarakat juga diharapkan memahami pembuatan dan penggunaan bahan pewarna alami pada makanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada warga masyarakat di Dukuh Gundi tentang bahaya penggunaan pewarna makanan sintesis yg berbahaya, memberikan pelatihan pembuatan zat warna alami serta penggunaannya dalam pembuatan makanan. Pentingnya kesadaran penggunaan pewarna alami untuk makanan didasari oleh kondisi yang ada di lapangan yaitu kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat pentingnya penggunaan zat pewarna alami pada makanan. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh rendahnya pengetahuan masyarakat akan pada pewarna makanan yang dipergunakan secara tidak bijak, masih kurangnya sosialisasi bahaya penggunaan zat pewarna sintesis pada makanan secara bijak. Oleh karena itu perlu adanya penyuluhan atau sosialisasi mengenai penggunaan zat pewarna alami pada makanan.

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan workshop dan pelatihan yang dilakukan adalah pelatihan dengan mengadakan acara khusus yang dipandu oleh praktisi yang berkompeten dibidang keahlian yang akan diterapkan. Workshop dan pelatihan yang dimaksud antara lain, sosialisasi berbagai jenis pewarna makanan sintesis, dampak-dampak penggunaan pewarna makanan sintesis makanan pada kesehatan yang digunakan secara tidak bijak dan sosialisasi sumber-sumber pewarna alami makanan serta pelatihan membuat pewarna alami untuk makanan. Tim pengabdian masyarakat telah materi dan mempersiapkan alat dan bahan serta tutorial cara membuat pewarna alami untuk makanan tersebut.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dengan memberikan pelatihan pembuatan pewarna alami sekaligus penggunaannya pada pembuatan olahan makanan seperti keripik. Bahan yang digunakan sebagai sumber pewarna alami yang digunakan pada kegiatan workshop pada pengabdian ini yaitu buah naga, kunyit, dan sayur sawi hijau. Buah naga digunakan sebagai sumber warna merah, kunyit digunakan sebagai sumber warna kuning, dan sawi hijau digunakan sebagai sumber warna hijau. Berbagai bahan alami tersebut digunakan sebagai bahan pewarna alami tersebut dihancurkan kemudian disaring dan diambil ekstraknya. Ekstrak yg dihasilkan digunakan sebagai pewarna alami. Pewarna alami tersebut digunakan pada pembuatan keripik. Hasil olahan makanan yang menggunakan bahan pewarna alami dapat dilihat pada **Gambar 1**.

Evaluasi

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dievaluasi untuk mengetahui tingkat keberhasilannya. Evaluasi dilakukan dengan memberikan beberapa pewarna sintesis dan pewarna alami untuk makanan. Masyarakat mampu menjelaskan kelebihan dan kekurangan baik pewarna sintesis dan pewarna alami pada makanan. Berdasarkan hasil evaluasi pengetahuan peserta tentang kelebihan dan kekurangan baik pewarna sintesis dan pembuatan serta penggunaan pewarna alami pada makanan meningkat setelah dilaksanakan pengabdian ini. Pengetahuan masyarakat mengenai bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai pewarna alami meningkat.

PENINGKATAN KESADARAN PENGGUNAAN PEWARNA



Gambar 1. Foto hasil kegiatan penggunaan pewarna alami merah, kuning, dan hijau pada makanan

KESIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Dukuh Gundi Desa Suruh Kecamatan Suruh Kabupaten Semarang diantaranya yaitu meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai penggunaan pewarna alami dan meningkatnya kesadaran masyarakat mengenai pemilihan pewarna makanan yang aman untuk Kesehatan. Penyampaian materi mengenai penggunaan pewarna alami pada makanan mampu meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan kesehatan keluarga

Adanya penyuluhan dan demonstrasi mengenai bahan-bahan alami sebagai pewarna makanan membuat warga mengurangi penggunaan pewarna sintesis. Adanya demonstrasi pembuatan pewarna alami pada makanan membuat masyarakat tertarik untuk membuat dan menggunakan bahan-bahan alami sebagai pewarna pada makanan.

BIBLIOGRAFI

- Adriani, A., & Zarwinda, I. (2019). Pendidikan Untuk Masyarakat Tentang Bahaya Pewarna Melalui Publikasi Hasil Analisis Kualitatif Pewarna Sintetis Dalam Saus. *Jurnal Serambi Ilmu*, 20(2), 217-237.
- Emilia, I., Setiawan, A. A., Putri, Y. P., Marmaini, M., Rosanti, D., Warsari, D., ... & Haziza, N. (2020). Pengenalan Zat Aditif Pada Makanan Dan Dampaknya Terhadap Kesehatan Di Sma Negeri I Belimbing Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 26(2), 65-68.
- Faoziyah, A. R., Agustina, L. T., & Wijaya, T. H. (2019). Analisis Kandungan Boraks dan Formalin pada Bakso dan Cilok di Wilayah Cilacap Kota. *Pharmaqueous: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 1(1), 65-70.
- Lubis, M. S., & Yuniarti, R. (2020). Pemanfaatan Pewarna Alami Kulit Buah Naga Merah Serta Aplikasinya Pada Makanan. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 110-114.
- Prasdiantika, R., Agustin, N. C., & Purwaningrum, S. D. (2021). Peningkatan Peran Masyarakat Kelurahan Sendangmulyo Tanggap Bahaya Penyalahgunaan Bahan Tambahan Makanan (BTM) Pengawet Dan Pewarna Non Pangan. *Merdeka Indonesia Journal International*, 1(1), 34-46.
- Surati, S. (2015). Bahaya Zat Aditif Rhodamin B Pada Makanan. *Biosel (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 4(1), 22-28.
- Yamin, M. (2020). Mengenal Dampak Negatif Penggunaan Zat Adiktif pada Makanan terhadap Kesehatan Manusia. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 3(2).