Nutriture Journal
Vol. xx, No. x, 20xx
e-ISSN: 2828-9552
pp:

Analisis Mutu Makanan Anak Sekolah pada Penyelenggaraan Makanan SD Islam Al Azhaar Tulungagung

Nadiya Novitania Putri Diana [1)*], Nurul Hakimah [2)], Carissa Cerdasari [3)]

[1)] Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika,Poltekkes Kemenkes Malang, Malang, Indonesia
[2)] Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Poltekkes Kemenkes Malang, Malang, Indonesia
[3)] Program Studi Pendidikan Profesi Dietisien, Poltekkes Kemenkes Malang, Malang, Indonesia
E - mail : nadiyanovitania777@gmail.com
Nomor WA (aktif) penulis koresponden : 085745477720

Abstrak

Latar belakang: Standar mutu makanan adalah kualitas akhir yang diharapkan untuk setiap hidangan yang salah satunya dapat diukur berdasarkan nilai gizi yang terkandung pada makanan tersebut Wayansari dkk (2018). Tidak hanya nilai gizi, menurut Rina (2008), pencapaian mutu makanan dapat diwujudkan melalui sistem pembinaan dan pengawasan mutu serta keamanan pangan. Terdapat sekolah yang belum memenuhi mutu makanan baik dari segi keamanan pangan ataupun kandungan gizinya. Berdasarkan studi pendahuluan, didapatkan pada Penyelenggaraan Makanan Sekolah (PMS) SD Islam Al Azhaar Tulungagung belum terdapat standar porsi yang disesuaikan jenis kelamin usia 10-12 tahun. Pola menu yang digunakan tidak menggunakan siklus menu, namun menggunakan daftar menu. **Tujuan:** menganalisis penerapan kelaikan fisik higiene sanitasi, pola menu, besar porsi, dan kandungan energi serta zat gizi pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung. **Metode:** Penelitian observasional ini dilakukan di PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung, pada Tanggal 3-16 Mei 2023, yang menilai pola menu, standar porsi, dan kandungan energi serta zat gizi pada makan siang selama 10 hari. **Hasil:** Penilaian kelaikan fisik higiene sanitasi pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung tergolong dalam kategori tidak laik karena hanya memperoleh skor 79 dengan persentase 86%. Pola menu yang disajikan 40% tergolong dalam kategori seimbang dan 60% tergolong kurang seimbang. Besar porsi makanan yang kurang dari anjuran antara lain lauk hewani, lauk nabati, dan sayur. Kandungan energi dan zat gizi pada makan siang anak laki-laki ialah energi 62,4%, protein 75,7%, lemak 47,2%, karbohidrat 70,6%, serat 4,3%, Fe 115%, kalsium 42,5%, vitamin A 4,3% dari angka AKG. Pada makan siang anak perempuan ialah energi 65,6%, protein 68,9%, lemak 47,1%, karbohidrat 75,5%, serat 4,6%, Fe 115,4%, kalsium 42,3%, vitamin A 4,3% dari angka AKG 2019 **Simpulan:** Penilaian higiene sanitasi pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung tergolong dalam kategori tidak laik. Pola menu kurang seimbang lebih masih lebih banyak dibandingkan menu seimbang. Besar porsi yang sesuai anjuran hanya pada makanan pokok dan buah. Kandungan energi dan zat gizi yang mencapai 90% dari angka AKG hanya zat gizi Fe.

Kata kunci: higiene sanitasi; pola menu; standar porsi; kandungan energi dan zat gizi

Abstract

Background: *Food quality standards are the final quality expected for each dish, one of which can be measured based on the nutritional value contained in the food, Wayansari et al (2018). Not only nutritional value, according to Rina (2008), achievement of food quality can be realized through a system of fostering and controlling quality and food safety. There are schools that do not meet food quality both in terms of food safety and nutritional content. Based on the preliminary study, it was found that in the Implementation of School Meals (PMS) at SD Islam Al Azhaar Tulungagung there was no sex-adjusted portion standard for ages 10-12 years. The menu pattern used does not use a menu cycle, but uses a menu list.* ***Objective:*** *To analyze the application of physical adequacy of sanitation hygiene, menu patterns, portion sizes, and energy and nutrient content in PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung.* ***Design:*** *This observational study was conducted at PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung, on May 3-16 2023, which assessed menu patterns, portion standards, and energy and nutrient content at lunch for 10 days.* ***Results:*** *The sanitation hygiene assessment at PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung was classified as unfit because it only obtained a score of 79 with a percentage of 86%. Sanitary hygiene*

assessment at PMS Al Azhaar Tulungagung Islamic Elementary School was included in the unfit category. 40% of the menu patterns presented are in the balanced category and 60% are classified as unbalanced. Large portions of food that are less than recommended include animal side dishes, vegetable side dishes, and vegetables. The energy and nutrient content of a boy's lunch is 62.4% energy, 75.7% protein, 47.2% fat, 70.6% carbohydrates, 4.3% fiber, 115% Fe, 42.5% calcium, 4.3% vitamin A of the RDA. At lunch girls are 65.6% energy, 68.9% protein, 47.1% fat, 75.5% carbohydrates, 4.6% fiber, 115.4% Fe, 42.3% calcium, and 4.3% vitamin A from the AKG (2019). ***Conclusion:*** *There are more unbalanced menu patterns compared to a balanced menu. The recommended portion size is only for staple foods and fruit. The content of energy and nutrients that reach 90% of the AKG (2019) is only the nutrient Fe.*

Keywords: sanitary hygiene; menu patterns; portion standard; energy and nutrient content

1. Pendahuluan

Standar mutu makanan adalah kualitas akhir yang diharapkan untuk setiap hidangan yang salah satunya dapat diukur berdasarkan nilai gizi yang terkandung pada makanan tersebut Wayansari dkk (2018). Nilai gizi suatu makanan dapat dilihat berdasarkan pola menu dan standar porsi makanan yang disajikan. Tidak hanya nilai gizi, menurut Rina (2008), pencapaian mutu makanan dapat diwujudkan melalui sistem pembinaan dan pengawasan mutu serta keamanan pangan.

Keamanan pangan menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan dalam penyelenggaraan makanan, salah satunya keamanan pangan pada penyelenggaraan makanan di sekolah karena orang tua siswa telah mempercayakannya kepada pihak penyelenggaraan makanan sekolah. Berhubungan dengan hal tersebut, maka terdapat peraturan mengenai standar keamanan makanan yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096 (2011) yang mengatur tentang Higiene Sanitasi Jasaboga.

Kecukupan gizi pada anak usia 10-12 tahun perlu diperhatikan karena anak mengalami perubahan kecukupan berdasarkan penambahan usia. Menurut Angka Kecukupan Gizi (2019) terdapat perbedaan kecukupan energi dan zat gizi pada anak sekolah usia 10-12 tahun dibandingkan usia 7-9 tahun. Kecukupan anak usia 10-12 lebih besar dibandingkan anak usia 7-9 tahun. Menurut Zuhriyah dan Indrawati (2021), peningkatan asupan terjadi karena anak akan masuk kedalam masa pra-pubertas dan pubertas yang memerlukan gizi seimbang sebagai penunjang masa peralihan menuju remaja awal. Selain itu, pada usia 10-12 tahun kecukupan energi dan zat gizi dibedakan menurut jenis kelamin.

Pemenuhan kecukupan zat gizi pada anak usia sekolah harus dipenuhi. Asupan pada anak usia sekolah dapat diperoleh baik dari makanan di rumah maupun makanan di sekolah. Seperti halnya pada sekolah yang menerapkan pembelajaran full day school sehingga menyediakan makan siang bagi siswanya. Oleh karena itu penyelenggaraan makanan di sekolah perlu 2 memperhatikan mutu makanan yang disajikan baik dari keamanan pangan maupun nilai gizinya.

Terdapat sekolah yang belum memenuhi mutu makanan baik dari segi keamanan pangan ataupun kandungan gizinya. Hal ini dibuktikan oleh hasil penelitian Maulidtiya (2017) yang menyatakan bahwa fasilitas higiene sanitasi di Sekolah Ar Rohmah tergolong baik (81%) namun masih ada kekurangan seperti tidak tersedia APD dan fasilitas cuci tangan. Hal tersebut mempengaruhi skor kelaikan higiene sanitasi sehingga belum sesuai Permenkes 1096. Skor yang diperoleh adalah 65,4 (77.7%), seharusnya memperoleh skor minimal 74 (89%). Selanjutnya berdasarkan hasil penelitian Nabila (2022) yang menunjukkan bahwa pola menu yang disajikan di sekolah masih tergolong belum lengkap terdiri dari 2 atau 3 jenis makanan saja. Menu masih belum bervariasi dan masih terdapat pengulangan menu yang sama. Menu makan yang disajikan belum memiliki acuan yang baku dalam pemorsian makanan. Selanjutnya hasil penelitian Rahmawati (2020) menyatakan, rata-rata ketersediaan energi dan zat gizi pada menu yang disajikan di MI Manbaul Ulum Buntaran Kabupaten Tulungagung belum memenuhi standar yang ditetapkan sehingga dalam kategori defisit tingkat berat.

Berdasarkan studi pendahuluan, didapatkan bahwa di PMS SD Islam Al Azhaar belum terdapat standar porsi yang disesuaikan dengan jenis kelamin pada usia 10-12 tahun. Selain itu, pola menu yang digunakan pada PMS SD Islam Al Azhaar tidak menggunakan siklus menu, namun menggunakan daftar menu. Daftar menu yang digunakan di Al Azhaar sebanyak sebanyak 16 menu yang diterapkan secara acak. Hal ini bertujuan agar santri tidak bosan dan tidak menghafal urutan menu makanan yang disediakan. Maka dari itu, peneliti ingin mengetahui mutu makan siang yang disajikan pada SD Islam Al Azhaar berdasarkan penerapan higiene sanitasi, pola menu, standar porsi, dan kandungan energi serta zat gizi.

2. Bahan dan Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deksriptif. Penelitian dilakukan pada tanggal 3-16 Mei 2023 di PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung. Populasi pada penelitian ini ialah semua komponen yang dinilai pada uji kelaikan fisik higiene sanitasi dan makan siang yang disajikan untuk santri kelas 4, 5, dan 6 yaitu sebanyak 16 kelas. Sampel penelitian merupakan semua komponen yang dinilai pada uji kelaikan fisik higiene sanitasi dan makan siang yang disajikan pada kelas 4B, 4C, 4E, 5B, 5C, 5D, 5E, 6A, 6B, dan 6C selama 10 hari. Metode sampling dilakukan dengan cara *purposive sampling* pada variabel pola menu dan *random sampling* pada variabel standar porsi dan kandungan energi serta zat gizi. Variabel bebas pada penelitian ini ialah higiene sanitasi, pola menu, standar porsi, serta kandungan energi dan zat gizi. Variabel terikat pada penelitian ini ialah mutu makanan anak sekolah.

Pengumpulan data kelaikan fisik higiene sanitasi dilakukan dengan cara observasi dan penilaian menggunakan formulir uji kelaikan fisik higiene sanitasi. Hasil skor yang didapatkan dikelompokkan ke dalam kelompok laik atau tidak laik menurut (Permenkes 1096, 2011) dimana golongan B minimal skor yang diperoleh sebesar 83 atau 90,2%. Data disajikan menggunakan tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Pengumpulan data pola menu dilakukan dengan cara observasi dan pengisian pada formulir pola menu. Data pola menu yang didapatkan dikelompokkan berdasar kategori menurut (Ardiyani, 2015). Pola menu dikategorikan menjadi: 1) Seimbang jika menu yang disajikan terdiri dari minimal 4 komponen dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah; 2) Kurang seimbang jika menu yang disajikan terdiri dari minimal 3 komponen dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur dan buah; 3) Tidak seimbang jika menu yang disajikan disajikan. Data disajikan menggunakan tabel dan dianalisis secara deskriptif

Pengumpulan data standar porsi didapatkan dengan cara melakukan penimbangan makan siang yang disajikan selama 10 hari. Data standar porsi yang didapat dibandingkan dengan standar porsi yang dianjurkan (Permenkes No. 41, 2014), kemudian dikelompokkan berdasar kategori (Hardinsyah dan Tampubolon, 2004): 1) Kurang, jika besar persentase porsi yang disajikan < 90% dari standar porsi; 2)Sesuai, jika besar persentase porsi yang disajikan 90-119% dari standar porsi; 3) Lebih, jika besar persentase porsi yang disajikan > 119% dari standar porsi. Data disajikan menggunakan tabel dan dianalisis secara deskriptif.

Pengumpulan data kandungan energi dan zat gizi diperoleh dengan cara menganalisis jumlah energi dan zat gizi berdasarkan pola menu dan besar porsi makan siang yang disajikan selama 10 hari menggunakan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Data yang didapat dibandingkan dengan angka (AKG, 2019). Perumpamaan persentase energi dan zat gizi jika makanan yang disajikan dikonsumsi 100% diperoleh dengan cara membandingkan kandungan gizi makan siang dengan anga AKG, 2019. Data disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif.

3. Hasil

Penyelenggaraan Makanan Sekolah (PMS) SD Islam Al Azhaar menyelenggarakan makanan sebanyak satu kali sehari, yaitu makan siang. Penyelenggaraan makan siang dilakukan selama lima hari dalam satu minggu, yaitu pada Hari Senin hingga Jumat. Selain menyediakan makan bagi santri, PMS SD Islam AL Azhaar juga menyediakan makanan bagi karyawan. PMS dimulai pukul 05.30 hingga 14.00. PMS SD Islam Al Azhaar memilki ahli gizi sebanyak 1 orang, tenaga administrasi 1 orang, dan tenaga penjamah makanan sebanyak 18 orang.

Tabel 1. Hasil Uji Kelaikan Fisik Higiene Sanitasi PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung

Uraian	Bobot	Skor
Lokasi, bangunan, dan fasilitas	6	3
Pencahayaan	1	1
Penghawaan	1	1
Air bersih	5	4
Air kotor	1	1
Fasilitas sanitasi	5	4
Ruang pengolahan	2	2
Karyawan	11	9
Makanan	6	6

Uraian	Bobot	Skor
Perlindungan makanan	9	9
Peralatan makan dan masak	18	17
Khusus golongan A1	5	5
Khusus golongan A2	4	3
Khusus golongan A3	9	9
Khusus golongan B	9	5
Total	**90**	**79**
Persentase (%)	**100**	**86**

Berdasarkan Tabel 1. didapatkan bahwa hasil penilaian ujia kelaikan fisik higiene sanitasi pada Penyelenggara Makanan Sekolah SD Islam Al Azhaar Tulungagung memperoleh skor 79 dengan persentase 86% yang artinya tergolong dalam kategori tidak laik karena Penyelenggara Makanan Sekolah SD Islam Al Azhaar Tulungagung tergolong dalam kategori B, sehingga minimal skor yang didapatkan ialah 83.

Tabel 2. Distribusi Pola Menu Makan Siang PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung

Kategori Pola Menu	n	%
Seimbang	4	40
Kurang seimbang	6	60
Tidak seimbang	0	0
Total	**10**	**100**

Berdasarkan Tabel 2. didapatkan bahwa pola menu makan siang santri SD Islam Al Azhaar Tulungagung selama 10 hari, sebanyak 4 hari (40%) memiliki pola menu seimbang dan sebanyak 6 hari (60%) memiliki pola menu kurang seimbang. Lauk hewani dan lauk nabati diberikan secara bergantian. Pemberian lauk hewani setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat, kemudian pemberian lauk nabati setiap hari Selasa dan Kamis. Pemberian buah diberikan bersamaan dengan pemberian lauk nabati.

Tabel 3. Distribusi Kesesuaian Porsi Makan Siang PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung

Jenis Makanan	Laki-laki				Perempuan			
	Standar Porsi	Rata-rata Porsi	%	Kategori	Standar Porsi	Rata-rata Porsi	%	Kategori
Makanan pokok	1,5 p	1,4 p	90	Sesuai standar porsi	1,25 p	1,4 p	107	Sesuai standar porsi
Lauk hewani	1 p	0,7 p	63	Kurang dari standar porsi	1 p	0,7 p	63	Kurang dari standar porsi
Lauk nabati	1 p	0,5 p	47	Kurang dari standar porsi	1 p	0, 5p	47	Kurang dari standar porsi
Sayur	1 p	0,1 p	10	Kurang dari standar porsi	1 p	0,2 p	13	Kurang dari standar porsi
Buah	1 p	1,2 p	114	Sesuai standar porsi	1 p	1,2 p	117	Sesuai standar porsi

Berdasarkan Tabel 3. diketahui bahwa besar porsi makan siang yang disajikan pada SD Islam Al Azhaar Tulungagung yang sesuai hanya komponen makanan pokok dan buah baik pada laki-laki maupun perempuan. Besar porsi yang disajikan pada komponen lauk hewani, lauk nabati, dan sayur tergolong kurang dari standar porsi anjuran Menteri Kesehatan RI (2014). Persentase makanan yang disajikan sesuai anjuran ialah makanan pokok anak laki-laki (90%), makanan pokok anak perempuan (107%), buah anak laki-laki (114%), dan buah anak perempuan (117%). Sedangkan persentase makanan yang kurang dari standar porsi anjuran ialah lauk hewani anak laki-laki (63%), lauk hewani anak perempuan (63%), sayur anak laki-laki (10%), serta sayur anak perempuan (13%). Kategori kesesuaian porsi tersebut menurut didasarkan pada pendapat (Hardinsyah dan Tampubolon 2004).

Tabel 4. Kandungan Energi dan Zat Gizi Makan Siang di SD Islam Al Azhaar Tulungagung dibandingkan Standar AKG, 2019

Energi dan Zat Gizi	Laki-laki			Perempuan		
	Kandungan Gizi	Standar [a]	%	Kandungan Gizi	Standar [a]	%
Energi (kkal)	374,5	600	62,4	373,7	570	65,6
Protein (g)	11,4	15	75,7	11,4	16,5	68,9
Lemak (g)	9,2	19,5	47,2	9,2	19,5	47,1
Karbohidrat (g)	63,6	90	70,6	63,4	84	75,5
Serat (g)	0,4	8,4	4,3	0,4	8,1	4,6
Fe (mg)	2,8	2,4	115	2,8	2,4	115,4
Kalsium (mg)	152,9	360	42,5	152,2	360	42,3
Vitamin A (RE)	7,8	180	4,3	7,8	180	4,3

[a] Kebutuhan anak usia 10-12 tahun AKG, 2019

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa persentase kandungan energi dan zat gizi pada makan siang di PMS SD Islam Al Azhaar selama 10 hari sebagian besar belum mendekati angka AKG (2019). Zat gizi dengan persentase lebih dari 90% hanya terdapat pada zat gizi Fe. Hal ini disebabkan keseimbangan pola menu dan kesesuaian standar porsi. Belum seluruhnya menu yang disajikan tergolong seimbang dan belum seluruhnya besar porsi makan siang yang disajikan sesuai dengan anjuran.

4. Pembahasan

Gambaran Umum PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung

Berdasarkan sifat dan tujuan, Institusi PMS SD Islam Al Azhaar tergolong kelompok social oriented, yaitu makanan yang dipersiapkan tidak berorientasi pada keuntungan (Bakri dkk., 2018). Tipe produksi yang diterapkan pada PMS SD Islam Al Azhaar merupakan tipe *commissary* yaitu sistem penyelenggaraan makanan dengan jumlah banyak, dimana tempat produksi terpisah dari tempat penyajian atau pelayanan kepada konsumen (Bakri dkk., 2018). Proses pengolahan dan pemorsian dilakukan di dapur PMS SD Islam Al Azhaar. Pemorsian makanan dikelompokkan berdasarkan masing-masing kelas. Penyajian makanan pokok menggunakan termos nasi, lauk menggunakan *food container*, sayur menggunakan rantang, dan buah dimasukkan ke dalam kantong plastik. Makanan yang sudah siap diletakkan pada meja distribusi, kemudian bagi santri kelas 2, 3, 4, 5, dan 6 makanan diambil oleh perwakilan masing-masing kelas. Sedangkan untuk kelas 1 makanan didistribusikan oleh petugas PMS menuju kelas masing-masing.

Higiene Sanitasi

Lokasi PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung tidak berdekatan dengan sumber pencemaran seperti tempat sampah umum, WC umum, pabrik cat, dan sumber pencemeran lainnya. Tempat pembuangan sampah yang dimiliki oleh SD Islam Al Azhaar terletak ± 1 km dari gedung penyelenggaraan makanan. Lokasi PMS terhindar dari bau tidak sedap yang berasal dari sumber pencemaran. Konstruksi bangunan kuat, aman, terpelihara, dan bebas dari barang yang tidak berguna. Barang-barang yang sudah tidak digunakan diletakkan ke dalam gudang. Lantai kedap air, terpelihara, tidak retak, tidak licin, dan mudah dibersihkan. Seluruh gedung penyelenggaraan makanan dibersihkan setelah kegiatan penyelenggaraan makanan selesai menggunakan sapu dan sabun pel. Tidak terdapat plafon pada gedung penyelenggaraan makanan, namun keadaan langit-langit bersih dan bebas dari debu. Dinding pada gedung penyelenggaraan makanan kering, mudah dibersihkan, dan berwarna terang. Bagian dinding yang terkena percikan air dilapisi bahan yang kedap air yaitu porselin, namun tinggi porselin tidak mencapai 2 meter. Pintu yang berhubungan dengan keluar, membuka ke arah luar. Pintu pada ruang pengolahan tidak dapat menutup sendiri. Pintu belum dilengkapi peralatan anti lalat seperti tirai, pintu rangkap, dan lain-lain.

Pencahayaan pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung sudah cukup terang, tidak silau, dan tidak menimbulkan bayangan dengan sumber pencahayaan berasal dari lampu dan cahaya yang masuk melalui ventilasi, jendela, dan beberapa atap kaca. Hasil pengukuran cahaya didapatkan sebesar 147 lux

atau 14,7 fc dari standar yang ditentukan yaitu sebesar 10 fc. Intensitas pencahayaan sudah cukup untuk berkegiatan secara efektif. Penghawaan pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung berupa jendela dan ventilasi udara yang cukup pada setiap ruang. Jumlah ventilasi yang terdapat pada ruang pengolahan ialah 5 ventilasi, dengan 3 macam ukuran. Total luas ventilasi ialah 24% dari luas lantai ruang pengolahan. Tidak terdapat *exhaust fan* pada gedung PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung dikarenakan pergantian sirkulasi udara pada gedung telah didapatkan dari ventilasi dan jendela yang cukup. Jumlah air bersih yang terdapat pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung cukup untuk digunakan dalam kegiatan penyelenggataan makanan. Sumber air bersih berasal dari air sumur bor. Terdapat dua sumber sumur yang digunakan PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung. Belum dilakukan uji kimia dan mikroba terhadap sumber air yang digunakan, namun air yang digunakan pada PMS SD Islam Al Azhaar dipastikan bersih secara fisik. Saluran pembuangan air yang dimiliki oleh PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung mengalir lancar, tidak tersumbat, dan berfungsi dengan baik.

Fasilitas sanitasi yang tersedia di PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung berupa fasilitas cuci tangan dan toilet yang cukup sesuai jumlah petugas. Terdapat 2 fasilitas cuci tangan pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung, yang mana artinya jumlah fasilitas cuci tangan telah sesuai. Bak pembuangan sampah yang terdapat pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung dan sudah dilapisi dengan kantong plastik di dalamnya. Petugas membuang bak sampah sebelum bak sampah terlihat penuh. Hanya saja bak sampah yang disediakan tidak terdapat tutup, tidak dibuat anti lalat, dan tidak dipisahkan antara sampah organik ataupun anorganik. Ruang pengolahan yang tersedia di PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung memiliki luas yang cukup yaitu dengan luas ruang pengolahan 45,8 m^2 dengan 8 tenaga pengolah dimana artinya setiap pekerja mendapatkan luas sebesar 5,7 m^2. Seluruh petugas pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung bebas dari penyakit kulit seperti bisul, luka terbuka, dan infeksi saluran pernafasan. Tidak terdapat pemeriksaan kesehatan rutin bagi karyawan, namun petugas yang sakit diizinkan untuk tidak masuk dan dipersilahkan berobat pada klinik milik yayasan. Tindakan menjaga kebersihan selalu dipantau dan diingatkan setiap saat oleh ahli gizi PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung. Semua kegiatan pengolahan makanan terlindung dari kontak langsung dengan tubuh. Petugas pengolahan menggunakan alat perlindungan berupa sarung tangan plastik, sendok, ataupun penjepit makanan. Petugas juga menggunakan celemek, tutup rambut, masker, serta sepatu kedap air untuk melindungi makanan dari pencemaran.

Sumber makanan pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung datang dalam keadaan baik dan utuh, baik kemasan ataupun bahan makanan segar. Bahan makanan segar datang dalam kondisi baru setiap pagi hari digunakan untuk menu hari itu. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya pencemaran akibat penyimpanan bahan makanan yang kurang tepat. Seluruh bahan makanan kering seperti beras, kecap, tepung, gula, dan garam terdaftar, memiliki label, dan tidak kadaluarsa. Perlindungan yang dilakukan terhadap makanan berupa spesfikasi bahan makanan yang telah diberikan kepada setiap rekanan. Bahan makanan yang tidak sesuai dengan spesifikasi dikembalikan dan rekanan akan diberikan peringatan. Jika kesalahan terulang sebanyak 3 kali maka rekanan akan diganti. Makanan diolah dengan memperhatikan suhu, cara, dan waktu yang memadai sehingga dapat disajikan kepada santri dengan tepat waktu. Waktu tunggu masakan matang higga pada tahap penyajian sudah diperhitungkan sehingga makanan yang telah siap tidak didiamkan sehingga memungkinkan terjadinya penurunan cemaran atau penurunan kualitas makanan. Perlindungan yang diterapkan terhadap peralatan makan dan masak ialah berupa pembersihan alat dari sisa makanan, pencucian alat setelah selesai digunakan, kemudian ditiriskan, dan disimpan dalam gudang penyimpanan alat dengan rapi sehingga terlindung dari cemaran serangga, tikus, dan hewan pengerat lainnya.

Ruang pengolahan makanan tidak digunakan sebagai ruang tidur. Tersedia 1 buah freezer yang digunakan sebagai penyimpanan makanan kemasan seperti nugget dan sosis. Ruang pengolahan belum dilengkapi dengan alat pembuangan asap serta filter. Fasilitas pencucian telah dilengkapi dengan 3 bak pencuci. Tersedia kamar ganti pakaian dan dilengkapi dengan lemari penyimpanan atau loker untuk karyawan. Saluran pembuangan lemak sudah dilengkapi dengan penangkap lemak atau *grease tra*p. Tempat memasak terpisah secara jelas dengan tempat penyiapan makanan matang. Lemari penyimpanan dingin dengan suhu -5°C dilengkapi dengan thermometer pengontrol. Tersedia kendaraan pengangkut makanan yang khusus. Sudut dinding lantai belum konus sehingga menyebabkan penumpukan kotoran pada sudut lantai. Tersedia ruang belajar yang ditempati oleh ahli gizi. Tidak terdapat saluran air panas untuk pencucian. Lemari pendingin dapat mencapai suhu -10°C.

Penyelenggaraan Makanan SD Islam Al Azhaar merupakan jasaboga golongan B. Skor minimal yang ditentukan ialah 83 dan skor maksimal yang dapat diperoleh ialah 92. Berdasarkan hasil pengamatan, skor yang didapatkan dari uraian aspek fasilitas makanan, perlindungan makanan, peralatan

makan dan masak ialah 79 dengan persentase 86%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Penyelenggara Makanan SD Islam Al Azhaar belum memenuhi kelaikan fisik higiene sanitasi.

Strategi yang memungkinkan untuk diterapkan agar PMS SD Islam Al Azhaar dapat mencapai kelaikan fisik higiene sanitasi ialah dengan cara memasang plafon, pintu rangkap dan pintu yang dapat menutup sendiri *(self closing)*, tempat sampah dengan penutup, dan fasilitas pencucian dilengkapi saluran air panas, serta melakukan pemeriksaan rutin pada karyawan. Beberapa strategi tersebut merupakan beberapa hal yang memungkinkan untuk diterapkan agar dapat mencapai persyaratan kelaikan fisik higiene sanitasi.

Pola Menu

Pola menu makan siang santri SD Islam Al Azhaar Tulungagung selama 10 hari, sebanyak 4 hari (40%) memiliki pola menu seimbang dan sebanyak 6 hari (60%) memiliki pola menu kurang seimbang. Hal ini dikarenakan jenis makanan yang disajikan meliputi makanan pokok, lauk nabati dan lauk hewani secara bergantian, sayur, serta buah pada saat pemberian lauk nabati. Pemberian lauk hewani setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat, kemudian pemberian lauk nabati setiap hari Selasa dan Kamis. Pemberian buah diberikan bersamaan dengan lauk nabati setiap hari Selasa dan Kamis.

PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung sudah pernah menyajikan pola menu dengan 5 komponen lengkap setiap harinya meliputi makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur, dan buah, namun anak cenderung hanya mengonsumsi lauk hewani saja sehingga menyebabkan makanan tidak bisa dikonsumsi 100%. Sebagai institusi yang bergerak dibidang pendidikan, PMS SD Islam Al Azhaar berusaha meberikan edukasi dan mengenalkan keanekaragaman pangan dengan cara anak mengonsumsi makanan yang disajikan. Kemudian pemberian buah tidak setiap hari dikarenakan penyesuaian anggaran yang disediakan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bakri dkk. (2018) bahwa salah satu faktor yang berpengaruh pada perencanaan menu ialah anggaran karena pada umumnya penyelenggaraan makanan nonkomersial memiliki dana yang terbatas.

Standar Porsi

Besar porsi makan siang yang disajikan pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung belum seluruhnya sesuai dengan anjuran Permenkes No. 41 (2014). Besar porsi makan siang yang disajikan pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung yang sesuai hanya pada komponen makanan pokok dan buah baik pada laki-laki maupun perempuan. Besar porsi yang disajikan pada komponen lauk hewani, lauk nabati, dan sayur tergolong kurang dari standar porsi anjuran.

Standar porsi makan siang pada PMS SD Islam Al Azhaar yang masih kurang dari anjuran disebabkan karena standar porsi disesuaikan dengan anggaran biaya yang disediakan oleh yayasan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bakri dkk. (2018) yang menjelaskan bahwa salah satu fungsi dari standar porsi dikaitkan sebagai alat yang berhubungan dengan biaya.

Besar porsi yang disajikan juga bergantung pada daya terima santri bahwa pernah dilakukan penyajian porsi sesuai AKG, namun menyebabkan terjadinya sisa makanan yang banyak, sehingga dilakukan penerapan standar porsi sesuai dengan keadaan lapangan. Sisa makanan dapat disebabkan karena siswa memiliki persepsi besar porsi makan yang tidak sesuai dan tidak menyukai hedonik makanan Wahyuningtyas (2016). Hal ini sesuai dengan pernyataan Anggraeni dkk. (2017) yang menyatakan bahwa cita rasa dapat meningkatkan selera makan sehingga berdampak pada peningkatan daya terima dan hal ini akan berpengaruh terhadap jumlah sisa makanan.

Kandungan Energi dan Zat Gizi

Rata-rata persentase kandungan energi dan zat gizi selama 10 hari masih berada dibawah Angka AKG (2019). Hal tersebut dapat disebabkan oleh besar porsi yang belum sesuai dan komponen menu yang belum seimbang. Faktor yang menjadi penyebab kandungan energi dan zat gizi dibawah angka AKG (2019) ialah dikarenakan porsi makanan yang disajikan masih belum dapat memenuhi standar porsi yang dianjurkan. Adapun porsi makanan sendiri erat kaitannya dengan anggaran biaya yang disediakan oleh suatu penyelenggaraan makanan.

Kurangnya energi dan zat gizi pada anak dapat menimbulkan efek yang kurang baik. Kekurangan energi pada anak-anak dapat menghambat pertumbuhan sehingga mengakibatkan gejala seperti lemah, cengeng, kurang bersemangat, dan penurunan daya tahan terhadap penyakit infeksi Almatsier (2004). Asupan protein yang tidak adekuat dapat menyebabkan gangguan dalam pertumbuhan. Selain itu juga dapat menyebabkan terjadinya Kekurangan Energi Protein (KEP) yaitu salah satu masalah gizi di

Indonesia (Almatsier, 2004). Akibat yang dapat terjadi jika tubuh kekurangan lemak, persediaan lemak akan kurang sehingga tubuh menjadi kurus. Selain itu dapat menyebabkan pertumbuhan menurun, kegagalan reproduktif, perubahan struktur kulit dan rambut serta patologi hati. Kekurangan asam lemak juga dapat menyebabkan penurunan kemampuan belajar Dewi (2010). Kekurangan karbohidrat mengakibatkan tubuh lemas sehingga mengambil protein dan lemak untuk dijadikan energi. Jika dibiarkan terus-menerus, bisa menyebabkan ketosis sehingga menyebabkan pusing, lemas, mual dan dehidrasi Maharani (2020). Kurangnya konsumsi makanan berserat adalah konstipasi atau sembelit. Hal ini dikarenakan sistem percernaan yang kurang lancar seperti susah buang air besar Rahmah dkk. (2017). Kekurangan asupan zat besi berisiko menyebabkan terjadinya anemia Muchtar dan Effend (2023). ekurangan kalsium dapat mengakibatkan pertumbuhan tulang anak tidak sempurna dan menderita penyakit rickets Shita dan Sulistiyani (2010). Kekurangan vitamin A meningkat risiko anak terhadap penyakit infeksi seperti penyakit saluran pernafasan dan diare, meningkatkan angka kematian karena campak, serta menyebabkan keterlambatan pertumbuhan (Wiradnyani dkk., 2016).

5. Kesimpulan dan Saran

Penilaian higiene sanitasi pada PMS SD Islam Al Azhaar Tulungagung tergolong dalam kategori tidak laik. Sebagian besar pola menu tergolong dalam kategori kurang seimbang. Besar porsi makan siang yang disajikan pada Penyelenggara Makanan Sekolah SD Islam Al Azhaar Tulungagung untuk anak usia 10-12 tahun belum seluruhnya sesuai dengan standar porsi yang dianjurkan menurut (Permenkes No. 41, 2014). Besar porsi makanan yang telah sesuai dengan anjuran antara lain: makanan pokok dan buah. Besar porsi makanan yang kurang dari anjuran antara lain: lauk hewani, lauk nabati, dan sayur. Kandungan energi dan zat gizi pada makan siang yang disajikan sebagian besar di bawah angka AKG 2019 selain zat gizi Fe baik pada anak laki-laki maupun perempuan. Diharapkan PMS SD Islam Al Azhaar dapat memperbaiki kelaikan fisi higiene sanitasi, pola menu dengan pemberian buah setiap harinya, serta memperbaiki standar porsi yang disesuikan sesuai anjuran.

6. Ucapan Terima Kasih

Penelitian tidak terlepas dari bantuan dan dukungan banyak pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut andil dalam memberikan bimbingan, masukan, motivasi, dan membantu hingga penyelesaian jurnal ini.

7. Daftar Pustaka (Times New Roman 10pt Bold)

Almatsier, S., 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka, Jakarta.

Anggraeni, D., Ronitawati, P., Hartati, L.S., 2017. Hubungan Cita Rasa dan Sisa Makanan Lunak Pasien Kelas III di RSUD Berkah Kabupaten Pandeglang. Nutrire Diaita.

Ardiyani, V., 2015. Pengembangan Menu Ditinjau dari Kualitas Menu (Pola Menu dan Variasi), Biaya, Nilai Gizi dan Tingkat Kesukaan Pada Penyelenggaraan Makan Siang di SD Islamic Global School Kota Malang (Karya Tulis Ilmiah). Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Bakri, B., Intiyati, A., Widartika, 2018. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Dewi, N., 2010. Nutrition and Food, Gizi Keluarga. Kompas, Jakarta.

Hardinsyah, Tampubolon, 2004. Angka Kecukupan Energi, Protein, Lemak dan Serat Makanan, Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, Ketahanan Pangan dan Gizi di Era Otonomi Daerah dan Globalisasi. LIPI: Jakarta.

Kemenkes RI, 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Maharani, W.A.D., 2020. Karbohidrat dalam Tubuh: Manfaat dan Dampak Defisiensi Karbohidrat. Universitas Negeri Jakarta.

Maulidtiya, A.I., 2017. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Higiene Sanitasi Penjamah Makanan di Sekolah Ar-Rohmah Putri Kecamatan Dau Kabupaten Malang. Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096, 2011. Higiene Sanitasi Jasaboga.

Menteri Kesehatan RI, 2014. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2014 tentang Pedoman Gizi Seimbang. Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Muchtar, F., Effend, D.S., 2023. Penilaian Asupan Zat Besi Remaja Putri di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. Jurnal GEMBIRA (Pengabdian Kepada Masyarakat).

Nabila, N.U., 2022. Gambaran Pola Menu, Standar Porsi serta Analisis Zat Gizi Makro terhadap Status Gizi Remaja pada Penyelenggaraan Makanan di Asrama SMK PP Negeri Sembawa Banyuasin. Repository Poltekkes Kemenkes Palembang.

Rahmawati, I.U., 2020. Kualitas Makanan dan Standar Porsi serta Ketersediaan Energi dan Zat Gizi Makan Siang Siswa MI Manbaul Ulum Buntaran Kabupaten Tulungagung. Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

Rina, A., 2008. Sistem Manajemen Mutu Dan Keamanan Pangan Pada Perusahaan Jasa Boga. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional.

Shita, A.D.P., Sulistiyani, 2010. Pengaruh Kalsium Terhadap Tumbuh Kembang Gigi Geligi Anak. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Wahyuningtyas, R.L., 2016. Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Sisa Makanan pada Anak Sekolah Dasar Luqman Al Hakim Surabaya. Repository Universitas Airlangga.

Wayansari, L., Anwar, I.Z., Amri, Z., 2018. Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Wiradnyani, L.A.A., Pramesthi, I.L., Februhartanty, J., Ermayani, E., 2016. Gizi dan Kesehatan Anak Usia Sekolah Dasar: Buku Pegangan dan Kumpulan Rencana Ajar untuk Guru Sekolah Dasar. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, Jakarta.

Zuhriyah, A., Indrawati, V., 2021. Konsumsi Energi, Protein, Aktivitas Fisik, Pengetahuan Gizi dengan Status Gizi Siswa SDN Dukuhsari Kabupaten Sidoarjo. Jurnal Universitas Negeri Surabaya.