

PENINGKATAN PENGETAHUAN SISWA SMP ISLAM AL-FITYAN SCHOOL TANGERANG PADA PELATIHAN PEMBUATAN PERMEN JELLY EKSTRAK UMBI BIT MERAH SEBAGAI PANGAN OLAHAN PENCEGAH ANEMIA

IMPROVEMENT OF ISLAMIC JUNIOR HIGH SCHOOL AL-FITYAN SCHOOL TANGERANG STUDENTS' KNOWLEDGE IN TRAINING FOR MAKING JELLY CANDY FROM RED BEETROOT EXTRACT AS PROCESSED FOOD TO PREVENT ANEMIA

¹⁾ Rindiani Carissa Dwi Putri, ²⁾ Aulia Putri Thalita, ³⁾ Siti Fathima Aleyda Putri, ⁴⁾ Sarah Giovani, ⁵⁾ Ema Komalasari

Universitas Al Azhar Indonesia

*Email: sarah.giovani@uai.ac.id

ABSTRAK

Anemia adalah dampak dari kekurangan zat besi dalam tubuh. Zat besi merupakan sumber energi bagi otot maka gejala penyakit tersebut dapat melemahkan dan mengganggu sistem pada tubuh. Anemia seringkali diderita oleh remaja perempuan yang mendominasi daripada remaja laki-laki karena faktor hormon dan makanan yang dikonsumsi. Salah satu umbi-umbian yaitu umbi bit merah telah menjadi alternatif mengurangi risiko anemia karena kandungan asam folat dan B12. Permen jelly ekstrak umbi bit merah menjadi produk pangan olahan agar memudahkan remaja mengonsumsi berdasarkan manfaatnya pada risiko anemia. Berbagai tahapan dilakukan mulai dari persiapan, uji coba pembuatan permen jelly ekstrak umbi bit merah, pelatihan dan penyuluhan tentang pangan olahan dan anemia, serta evaluasi kegiatan melalui pre-test dan post-test kepada siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang. Evaluasi perbedaan skor pre-test dan skor post-test menunjukkan peningkatan jawaban benar. Artinya, terjadi peningkatan pengetahuan siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang tentang pangan olahan umbi bit merah dan anemia setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

Kata Kunci: Anemia, Permen Jelly, Siswa SMP, Umbi Bit Merah.

ABSTRACT

Anemia is the result of a lack of iron in the body. Iron is a source of energy for muscles, so the symptoms of this disease can weaken and disrupt the body's systems. Anemia is often suffered by teenage girls who dominate over teenage boys due to hormones and the food they consume. One of the tubers, namely red beetroot, has become an alternative to reduce the risk of anemia because it contains folic acid and B12. Red beetroot extract jelly candy has become a processed food product to make it easier for teenagers to consume based on its benefits on the risk of anemia. Various stages were carried out starting from preparation, trials of making red beetroot extract jelly candy, training and counseling about processed food and anemia, as well as evaluating activities through pre-tests and post-tests for students at Al-Fityan School Tangerang Junior High School. Evaluation of the difference between pre-test scores and post-test scores shows an increase in correct answers. This means that there has been an increase in the knowledge of Al-Fityan School Tangerang Junior High School students about processed red beetroot food and anemia after outreach and training activities

Keywords: Anemia, Jelly Candy, Junior High School Student, Red Beetroot.

PENDAHULUAN

Anemia merupakan penyakit yang disebabkan oleh berkurangnya produksi sel darah merah, peningkatan destruksi sel darah merah atau kombinasi keduanya. Risiko anemia lebih besar terjadi pada wanita karena faktor hormon dan makanan yang dikonsumsi. Berdasarkan kelompok umur, penderita anemia lebih banyak berumur 5-14 tahun atau pada usia remaja (Putri dan Tjiptaningrum, 2016).

Berdasarkan data yang diperoleh di Dinas Kesehatan Kota Tangerang tahun 2020, laporan hasil skrining kesehatan, siswa SMP/MTs kelas 8-9 dengan jumlah sasaran siswa laki-laki 3090 siswa dan siswa perempuan 2930 siswa didapatkan risiko anemia pada perempuan sebesar 765 orang, dan tidak terdapat risiko anemia pada laki-laki. Salah satu penyebab anemia di Indonesia adalah kurangnya asupan Fe atau Tablet Tambah Darah (TTD). Standar pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) di Indonesia sebesar 39,1% pada tahun 2020. Di Provinsi Banten, persebarannya adalah 39,1% pada tahun 2020. Pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) sebesar 38,4% yang menyatakan bahwa provinsi Banten masih berada di bawah cakupan yang ditetapkan Indonesia pada tahun 2020 (Dewi *et al.*, 2022).

Kekurangan besi dalam tubuh dapat menyebabkan anemia defisiensi besi. Keadaan ini dapat menyebabkan kelemahan dan mengganggu pertumbuhan serta perkembangan pada anak. Zat besi menjadi sumber energi bagi otot, apabila jumlahnya kurang maka akan mempengaruhi ketahanan fisik dan kemampuan bekerja terutama pada remaja (Fitriany dan Saputri, 2018).

Anemia dapat diatasi dengan terapi obat-obatan dan suplemen, namun hal ini tidak jarang menimbulkan efek samping setelah mengonsumsinya. Alternatif alami dalam pengobatan anemia yang dapat dilakukan adalah dengan mengonsumsi makanan yang mengandung zat besi. Umbi bit menjadi salah satu buah yang mengandung sejumlah 0,80 mg zat besi (Putri dan Tjiptaningrum, 2016).

Umbi bit merah (*Beta vulgaris L*) adalah tanaman berbentuk akar yang serupa dengan umbi-umbian. Komponen utama umbi bit merah adalah pigmen betalain yang memberikan warna merah keunguan (Meilianti, 2018). Bit merah memiliki fungsi dapat membersihkan dan memperkuat darah sehingga darah dapat membawa zat gizi ke seluruh tubuh dan jumlah sel darah merah tidak akan berkurang. Hal ini disebabkan oleh kandungan asam folat dan B₁₂ pada umbi bit (Putri dan Tjiptaningrum, 2016).

Namun, rasa umbi bit merah kurang diminati masyarakat terutama anak-anak, membuat umbi bit jarang dikonsumsi. Pembuatan produk permen *jelly* ekstrak umbi bit merah diharapkan dapat memudahkan masyarakat dalam mengonsumsi dan memanfaatkan khasiat umbi bit merah (Putri dan Tjiptaningrum, 2016). Permen *jelly* merupakan salah satu jenis kembang gula yang memiliki ciri khas pada rasa, bentuk, kekenyalan dan elastisitas produknya (Meilianti, 2018). Permen *jelly* termasuk jenis permen yang digemari oleh semua kalangan terutama kalangan anak-anak dan remaja.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di SMP Al-Fityan School Tangerang merupakan salah satu cara untuk menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya di bidang pangan pada remaja. Bentuk kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan pelatihan dan penyuluhan tentang pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah yang dapat mencegah anemia. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang tentang pangan olahan umbi bit merah untuk mencegah penyakit anemia.

METODE

Proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah dilakukan melalui proses *trial error* di Laboratorium Pengolahan Pangan dan Organoleptik, Program Studi Gizi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan dilaksanakan di Aula SMP Al-Fityan School Tangerang dengan siswa/i SMP kelas 8 dan 9. Waktu pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan dilakukan pada hari Selasa, 22 Agustus 2023 pukul 09.30 – 12.00 WIB.

Bahan yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah adalah umbi bit merah, gula pasir, bubuk asam sitrat, air mineral, bubuk stevia, *high fructose syrup* (HFS), *strawberry essence*, dan bahan pengental yaitu pektin. Alat-alat yang digunakan pada pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah adalah sendok, spatula, gelas ukur, sarung tangan plastik, *stopwatch*, termometer masak digital, timbangan digital, kompor, panci, cetakan permen (bahan silikon). Alat pelatihan yang digunakan yaitu laptop dan LCD proyektor. Soal *pre-test* dan *post-test* diberikan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam 4 tahapan, yaitu: persiapan, uji coba pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah, pelatihan dan penyuluhan, serta evaluasi.

1. Persiapan

Melaksanakan koordinasi oleh tim pelaksana untuk menentukan bentuk sosialisasi yang akan dilaksanakan. Dengan demikian, didapatkan tema mengenai pencegahan risiko anemia pada siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang melalui pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah. Persiapan materi penyuluhan, pengumpulan bahan dan peralatan pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah, selanjutnya juga dilakukan proses pembuatan video proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah.

2. Uji Coba Pembuatan Permen *Jelly* Ekstrak Umbi Bit Merah

Uji coba pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah bertujuan untuk mendapatkan produk yang akan dibagikan kepada siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang (Gambar 1). Selain itu, uji coba juga digunakan sebagai bagian dari proses pembuatan media penyuluhan dan pelatihan berupa foto dan video untuk setiap tahapan pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah.

Proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah diawali dengan pembuatan ekstrak umbi bit merah. Umbi bit merah yang sudah bersih dipotong-potong, kemudian dihancurkan dengan blender, lalu disaring untuk mendapatkan ekstrak umbi bit merah.

High fructose syrup (HFS), gula pasir, dan bubuk stevia dalam air mineral dipanaskan hingga larut. Pemanasan diatas kompor dengan api kecil dilakukan dalam waktu kurang lebih 10 menit. Kemudian, penambahan pektin yang telah dilarutkan sedikit demi sedikit agar tidak menggumpal, ekstrak umbi bit merah, asam sitrat, dan *strawberry essence* hingga adonan tercampur rata. Pemasakan hingga mencapai suhu 60- 80°C selama 10 menit bertujuan agar terbentuk gel. Penuangan adonan permen *jelly* ke dalam cetakan dan dinginkan pada suhu ruang selama 1 jam, kemudian permen *jelly* dikeluarkan dari cetakan dan dikemas.

3. Penyuluhan dan Pelatihan

Penyuluhan dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi (Gambar 2). Penyuluhan diawali dengan kegiatan penyampaian materi menggunakan *slide power point* tentang pentingnya pangan olahan umbi bit merah yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh, serta pemahaman yang lebih mendalam terhadap pengetahuan dan keterampilan pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah. Demonstrasi dilakukan secara virtual menggunakan video proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah yang diberikan kepada siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang.

4. Evaluasi

Pemberian soal *pre-test* bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa/i Al-Fityan School Tangerang. Pemberian soal *post-test* untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa/i Al-Fityan School Tangerang terhadap materi penyuluhan yang telah diberikan. Evaluasi kegiatan pelatihan dan penyuluhan melalui *pre-test* dan *post-test* yang diisi menggunakan *Google forms* dengan jumlah soal sebanyak 5 butir pilihan ganda. Evaluasi perbedaan skor *pre-test* dan skor *post-test* melalui evaluasi hasil skor benar pada untuk mengetahui peningkatan pengetahuan pada siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

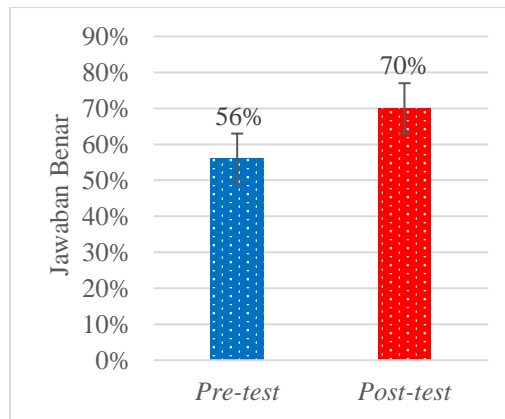


Gambar 1. Produk Permen *Jelly* Ekstrak Umbi Bit Merah



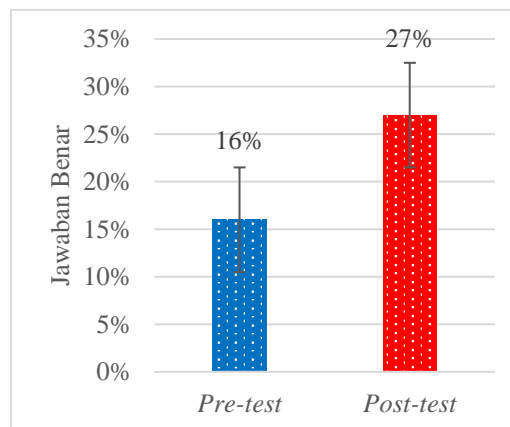
Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan dan Pelatihan Pembuatan Permen *Jelly* Ekstrak Umbi Bit Merah

Evaluasi kegiatan pelatihan ini dilakukan untuk mengetahui persentase jumlah siswa/i yang menjawab benar pada soal *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada 94 siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang. Soal *pre-test* dan *post-test* mencakup pengetahuan peserta tentang pangan olahan, tujuan proses pengolahan pangan, pemanfaatan umbi bit merah dalam mencegah anemia, bahan pengental dalam pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah, serta proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah.



Gambar 3. Pengetahuan Siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang tentang Pangan Olahan

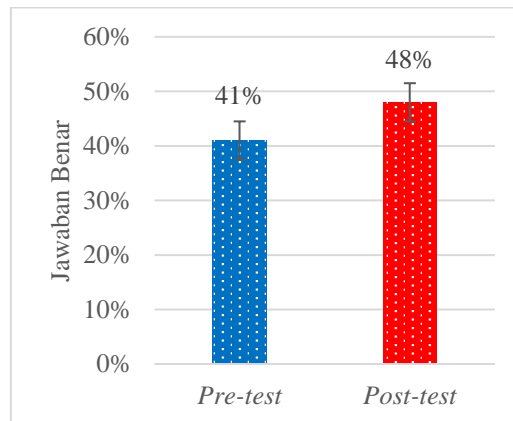
Soal *pre-test* dan *post-test* tentang pengertian pangan olahan dijawab dengan tepat oleh Sebagian besar siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang. Terjadi peningkatan jawaban siswa/i yang benar tentang pangan olahan dari 56% (53 orang) menjadi 70% (66 orang) (Gambar 3). Sebagian siswa/i telah memahami jenis pangan olahan. Pangan olahan merupakan segala sesuatu yang berasal dari sumber alam (nabati dan hewani) atau perairan, yang diolah dengan proses atau metode tertentu sampai menjadi makanan atau minuman. Pangan olahan terbagi menjadi pangan siap saji dan pangan olahan industri rumah tangga (Wahdah dan Hartanti, 2022).



Gambar 4. Pengetahuan Siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang tentang Tujuan Proses Pengolahan Pangan

Selain pengertian pangan olahan, soal *pre-test* dan *post-test* selanjutnya adalah tujuan proses pengolahan pangan. Gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan jawaban siswa/i yang benar dari 16% (15 orang) menjadi 27% (26 orang). Masih banyak siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang yang belum mengetahui tujuan proses pengolahan pangan. Tujuan proses pengolahan pangan adalah peningkatan daya cerna dan penurunan berbagai senyawa

antinutrisi (Sundari *et al.*, 2015). Tujuan lainnya adalah untuk memudahkan dalam transportasi, menambah nilai jual produk, dan memperpanjang umur simpan (Herawati, 2008).

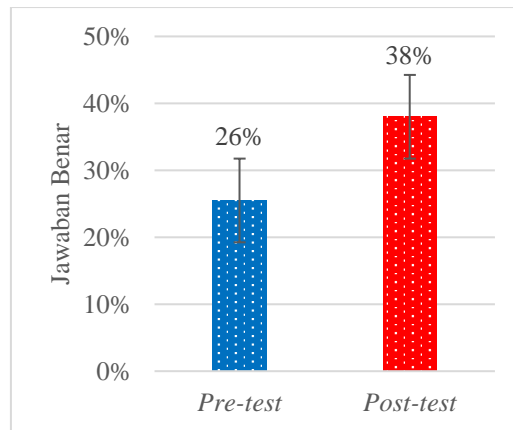


Gambar 5. Pengetahuan Siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang tentang Pemanfaatan Umbi Bit Merah dalam Mencegah Anemia

Umbi bit merupakan salah satu bahan pangan yang memiliki warna merah keunguan. Warna ini dihasilkan oleh pigmen betalain yang merupakan kombinasi dari pigmen ungu betasianin dan pigmen kuning betaxantin. Kandungan pigmen ini memiliki manfaat untuk mencegah penyakit kanker karena dapat menghambat mutasi sel pada penderita kanker (Putri dan Tjiptaningrum, 2016).

Bit merah banyak mengandung zat gizi seperti vitamin A, B dan C dengan kadar air yang tinggi. Bit merah juga mengandung zat besi, kalsium dan fosfor yang dapat merangsang sistem peredaran darah. Kandungan asam folat dan B₁₂ dalam bit merah dapat membantu membangun sel darah merah karena kandungan ini menjadi kunci penting dalam metabolisme seluler dan dibutuhkan dalam perkembangan normal eritrosit (Dewita dan Henniwati, 2020).

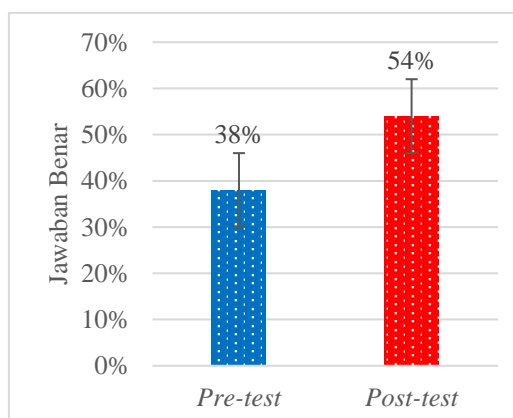
Pengetahuan siswa/i SMP Al-Fityan *School* Tangerang tentang pemanfaatan umbi bit merah dalam mencegah anemia meningkat setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan jawaban benar dari 41% (39 orang) menjadi 48% (45 orang) (Gambar 5). Setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan, siswa/i memahami dengan jelas kandungan umbi bit merah yaitu asam folat, vitamin B₁₂, dan zat besi yang dapat mencegah anemia.



Gambar 6. Pengetahuan Siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang tentang Bahan Pengenyal dalam Pembuatan Permen *Jelly* Ekstrak Umbi Bit Merah

Soal *pre-test* dan *post-test* tentang bahan pengenyal yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah hanya dapat dijawab dengan tepat oleh sebagian kecil siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang. Setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan, siswa/i memahami bahwa bahan pengenyal yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah adalah pektin. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan jawaban benar dari 26% (24 orang) menjadi 38% (36 orang) (Gambar 6).

Bahan pengenyal yang digunakan dalam pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah adalah pektin. Pektin digunakan dalam industri pangan sebagai pembentuk gel yang dimana mampu membentuk gel tergantung pada kandungan gugus metoksilnya (Nuh *et al.*, 2020). Selain menggunakan pektin, juga dapat menggunakan karagenan ataupun gelatin yang menjadikan tekstur pada permen *jelly* menjadi kenyal.



Gambar 7. Pengetahuan Siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang tentang Proses Pembuatan Permen *Jelly* Ekstrak Umbi Bit Merah

Umbi bit merah dapat dikonsumsi dalam bentuk jus atau sari buah, namun masih kurang diminati oleh konsumen karena rasanya yang kurang dapat diterima. Penganekaragaman produk umbi bit merah dapat dilakukan dengan pembuatan umbi bit merah menjadi permen *jelly*. Permen *jelly* adalah salah satu jenis kembang gula yang disukai karena memiliki sifat yang khas. Kekhasan permen ini terletak pada rasa, bentuk, kekenyalan dan elastisitas produk (Meilianti, 2018).

Soal *pre-test* dan *post-test* tentang proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah dapat dijawab dengan tepat oleh sebagian besar siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang. Setelah dilakukan penyuluhan dan pelatihan, siswa/i memahami dengan jelas bahwa proses pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah diawali dengan pembuatan ekstrak umbi bit merah dan tahap akhir proses pembuatan *jelly* ekstrak umbi bit merah yaitu pendinginan dan pengemasan permen *jelly*. Hal ini terlihat dari adanya peningkatan jawaban benar dari 38% (36 orang) menjadi 54% (51 orang) (Gambar 7).

Hasil penelitian Budianto dan Fadhilah (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan tentang anemia dengan kejadian anemia pada remaja. Maka, setelah penyuluhan dan pelatihan diharapkan siswa/i SMP Al-Fityan School memahami dengan jelas bahaya anemia dan meningkatkan upaya pencegahan anemia melalui konsumsi pangan olahan umbi bit merah.

SIMPULAN

Setelah dilaksanakan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah kepada siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan siswa/i SMP Islam Al-Fityan School Tangerang tentang pembuatan permen *jelly* ekstrak umbi bit merah sebagai upaya pencegahan anemia.

Perlu dilakukan peningkatan pengetahuan tentang potensi umbi bit merah sebagai pangan fungsional serta pelatihan keterampilan lebih lanjut terkait produk olahan lainnya dari umbi bit merah untuk meningkatkan keterampilan siswa/i SMP Al-Fityan School Tangerang.

DAFTAR PUSTAKA

- Budianto A., Fadhilah N. (2016). Anemia pada Remaja Putri Dipengaruhi oleh Tingkat Pengetahuan tentang Anemia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(10), 5.
- Dewi, E. S., Mardhiati, R., & Musniati, N. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Anak Perempuan di SMPN 17 Tangerang pada Tahun 2022. *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, 6(1), 15.

- Dewita., Henniwati. (2020). Jus Bit Merah (*Beta vulgaris L*) Bermanfaat Meningkatkan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil dengan Anemia. *Jurnal Kebidanan*, 6(4), 462-464.
- Fitriany, J., & Saputri, A.I. (2018). Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Averrous*, 4(2).
- Herawati, H. (2008). Penentuan Umur Simpan pada Produk Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*, 27(4), 124.
- Meilianti. (2018). Karakterisasi Permen *Jelly* Umbi Bit Merah (*Beta vulgaris L*) dengan Penambahan Ekstrak Buah Sirsak dan Variasi Pektin. *Distilasi*, 3(2), 39.
- Nuh, M., Barus, W. B. J., Miranti., Yulanda, F., & Pane, M. R. (2020). Studi Pembuatan Permen Jelly dari Sari Buah Nangka. *Wahana Inovasi*, 9(1), 193.
- Putri, M. C., & Tjiptaningrum, A. (2016). Efek Antianemia Buah Bit (*Beta vulgaris L*). *MAJORITY*, 5(4), 96.
- Sundari, D., Almasyhuri., & Lamid, A. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*, 25(4), 236.
- Wahdah W., & Hartanti, L. (2022). Preferensi Mahasiswa di Kota Pontianak terhadap Makanan Tradisional Kalimantan Barat dan Perbandingan Komposisi nutrisinya dengan Pangan Siap Saji. *Jurnal Mutu Pangan*, 2(3), 235.