

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-35  
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.  
“Smart Agriculture in Providing Food to Prevent Stunting”  
Pangkep, 11 Oktober 2023**

---

**Kualitas Organoleptik Nugget Ayam Dengan Pemberian  
Biji Chia Seed Dan Biji Rami (flax seed)**

**Organoleptic quality of chicken nuggets with chia seed and flax seed**

**Khaeriyah Nur<sup>1\*</sup>, Jumatriatikah Hadrawi<sup>2</sup>, Risha Catra Pradhany<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Dosen di Program Studi Agribisnis Peternakan Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

<sup>2</sup>Dosen di Program Studi Teknologi Pakan Ternak Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

<sup>3</sup>Dosen di Program Studi Agribisnis Peternakan Jurusan Peternakan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

\*Korespondensi : [khaeriyahnur@polipangkep.ac.id](mailto:khaeriyahnur@polipangkep.ac.id)

**Abstrak**

Perkembangan keilmuan kini telah banyak melakukan penelitian berupa inovasi teknologi pengolahan daging ayam menjadi nugget menggunakan bahan-bahan alami yang kaya manfaat seperti penambahan sayuran hijauan tinggi serat yang mampu menekan kadar kolesterol jahat. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba inovasi baru dengan penggunaan biji *chia seed* dan biji rami (*flax seed*) yang juga tinggi kandungan seratnya dan mampu membentuk gel ketika dicampur air sehingga bisa menggantikan putih telur dalam mengemulsi dan menstabilkan antar bahan-bahan dalam adonan nugget ayam yang tentu bisa mempengaruhi kualitas organoleptik nugget, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas organoleptik nugget ayam yang diberi *chia seed* dan *flax seed*. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan, 3 kali ulangan yaitu : N0 = Nugget dengan telur 100 gr (2 butir), N1 = Nugget tanpa telur + *chia seed* 15 gr (2 sdm) (dilarutkan dalam 6 sdm air), N2 = Nugget tanpa telur + *flax seed* 15 gr (2 sdm) (dilarutkan dalam 6 sdm air), N3 = Nugget tanpa telur + *chia seed* 7,5 gr (1 sdm) (dilarutkan dalam 3 sdm air) + *flax seed* 7,5 gr (3 sdm). Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa uji organoleptik terhadap nugget yang diberi perlakuan adalah berbeda nyata pada teksturnya, namun warna, aroma, cita rasa, dan tingkat kesukaan tidak berbeda nyata. Kesimpulan yang dapat ditarik yaitu perlakuan penambahan *flax seed* dapat membuat tekstur nugget lunak tidak padat (4), sementara perlakuan penambahan *chia seed* membuat tekstur nugget agak alot padat (3).

**Kata Kunci** : kualitas, organoleptik, nugget, ayam

**Abstract**

Current scientific developments have conducted a lot of research in the form of technological innovations in processing chicken meat into nuggets using natural ingredients that are rich in benefits such as the addition of high-fiber forage vegetables that can suppress bad cholesterol levels. Therefore, this study tried new innovations with the use of *chia seed*s and *flax seeds* (*flax seeds*) which are also high in fiber content and able to form a gel when mixed with water, so that it can replace egg whites in emulsifying and stabilizing between ingredients in chicken nugget dough which can certainly affect the organoleptic quality of nuggets, so the purpose of this study is to analyze the organoleptic quality of chicken nuggets given *chia seed* and *flax seed*. This study used a complete randomized design (RAL) consisting of 4 treatments, 3 repeats, namely: N0 = Nuggets with eggs 100 gr (2 eggs), N1 = Nuggets without eggs + *chia seed*s 15 gr (2 tbsp) (dissolved in 6 tbsp water), N2 = Nuggets without eggs + *flax seeds* 15 gr (2 tbsp) (dissolved in 6 tbsp water), N3 = Nuggets without eggs + *chia seed*s 7.5 gr (1 tbsp) (dissolved in 3 tbsp water) + *flax seeds* 7.5 gr (3 tbsp). The data obtained were analyzed using variance analysis (ANOVA). The results showed that organoleptic tests on treated nuggets were significantly different in texture, but color, aroma, taste, and level of liking did not differ markedly. The conclusion that can be drawn is that the treatment of adding *flax seeds* can make the texture of soft nuggets not dense (4), while the addition of *chia seed*s makes the texture of the nuggets a bit tough (3).

**Keywords**: quality, organoleptic, nuggets, chicken

## PENDAHULUAN

Teknologi pengolahan daging ayam menjadi nugget tidak hanya menggunakan daging ayam tanpa tulang yang berukuran relatif kecil yang kemudian disatukan menjadi suatu bentuk tertentu tetapi juga ditambahkan beberapa bahan pengisi seperti tepung dan bahan penstabil maupun pengemulsi seperti putih telur. (Evanuarini, 2010) menyatakan bahwa penambahan putih telur yang meningkat akan meningkatkan elastisitas nuggets. Semakin besar kadar protein nuggets dengan adanya penambahan putih telur yang semakin besar, semakin tinggi pula nilai elastisitas yang dihasilkan. Putih telur yang ditambahkan akan mengikat bahan- bahan lain. Ikatan antara partikel yang lebih kuat pada sistem gel akan membentuk ikatan matrik yang kuat dan lebih elastis. Namun, hal tersebut perlu diwaspadai karena seringkali produk-produk pangan/makanan instan (*junk food*) seperti nugget mengandung kolesterol tinggi disebabkan oleh kandungan lemak jenuh di dalamnya.

Menanggapi hal tersebut, telah banyak penelitian-penelitian yang memberikan solusi dengan membuat inovasi teknologi pangan seperti nugget rendah kolesterol yaitu dengan menambahkan sayur hijau yang tinggi serat ke dalam adonan nugget. Penelitian Z. Suhaemi *et al.*(2021) memanfaatkan daun kelor (*Moringa oleifera*) sebagai fortifikasi pembuatan nugget dan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis penambahan tepung daun kelor (TDK), dapat meningkatkan kandungan protein kasar, serta menurunkan lemak kasar dan kolesterol total hasil nugget.

Beberapa tanaman biji-bijian yang tinggi serat diharapkan mampu menurunkan kadar kolesterol pada produk nugget ayam yang tinggi kolesterol seperti biji chia (*chia seed*) dan biji rami (*flax seed*). Biji chia (*Salvia hispanica L.*) merupakan salah satu tanaman yang tinggi serat sehingga memiliki kemampuan membentuk gel (*gum*) melalui proses hidrasi. Kemampuan biji chia dalam membentuk gum menjadikannya berpotensi untuk digunakan sebagai pengental, penstabil, pengemulsi dan pembentuk edible film (Safari *et al.*, 2016). Biji rami atau *flax seed* (*Linum usitatissimum*) adalah sejenis biji-bijian. Serat makanan dari biji rami ditemukan memiliki hubungan langsung dengan kesehatan khususnya dalam pengaturan berat badan melalui penekanan rasa lapar dan penyerapan nutrisi yang kurang (Kristensen *et al.*,2012 dalam Soni *et al.*, 2017). Secara umum, serat larut membentuk gel ketika dicampur dengan air. Gel ini melambatkan pengosongan lambung, berpotensi menurunkan kadar glukosa darah. Kolesterol juga diturunkan karena dikelilingi oleh gel, yang menghambat penyerapannya dan menyebabkan lebih banyak kolesterol yang diekskresikan (Soni *et al.*, 2017).

Perkembangan keilmuan saat ini telah banyak melakukan penelitian berupa inovasi teknologi pengolahan daging ayam menjadi nugget dengan menggunakan bahan-bahan alami yang kaya akan manfaat seperti penambahan sayuran hijau yang tinggi serat yang mampu menekan kadar kolesterol jahat. Oleh karena itu, pada penelitian ini mencoba inovasi baru dengan penggunaan biji *chia seed* dan biji rami (*flax seed*) yang juga tinggi kandungan seratnya dan mampu membentuk gel ketika dicampur air sehingga bisa menggantikan putih telur dalam mengemulsi dan menstabilkan antar bahan-bahan dalam adonan nugget ayam yang tentu bisa mempengaruhi kualitas organoleptik nugget, sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kualitas organoleptik nugget ayam yang diberi *chia seed* dan *flax seed*.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan selama 2 bulan, dimulai pada bulan Juni - Juli tahun 2023. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : 500 gr daging ayam fillet, 5 siung bawang putih ukuran besar, ½ siung bawang bombay, 5 sdm tepung panir, 2 sdm penuh (50 gr) tepung maizena, 1 sdt (5 gr) gula pasir dan garam, 1 sdt (5 gr) lada, 2 butir telur, 2 sdm (15 gr) *chia seed* , 2 sdm (15 gr) *flax seed*, kertas label, spidol.

Alat yang digunakan adalah food processor, timbangan digital, pisau, talenan, baskom, tempat cetakan adonan (loyang), spatula atau sendok, panci kukus, dan kompor.

Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yaitu 4 perlakuan dengan 3 kali ulangan. Susunan perlakuannya sebagai berikut:

N0 = Nugget dengan telur 100 gr (2 butir)

N1 = Nugget tanpa telur + *chia seed* 15 gr ( 2 sdm) (dilarutkan dalam 6 sdm air)

N2 = Nugget tanpa telur + *flax seed* 15 gr (2 sdm) (dilarutkan dalam 6 sdm air)

N3 = Nugget tanpa telur + *chia seed* 7,5 gr (1 sdm) (dilarutkan dalam 3 sdm air) + *flax seed* 7,5 gr (3 sdm)

Penelitian ini dimulai dengan membuat nugget ayam sesuai perlakuan dengan cara sebagai berikut :

- Bahan dan peralatan disiapkan dalam keadaan bersih
- Dada fillet ayam dipotong-potong kecil lalu digiling bersama perlakuan N0/N1/N2/N3 ± 1 menit dan air es secukupnya
- Ditambahkan bumbu : bawang bombay, bawang putih, lada, garam, gula
- Ditambahkan tepung maizena
- Adonan dimasukkan ke dalam loyang, kukus ± 30 menit, lalu dinginkan dan potong sesuai selera
- Tepung dilarutkan, lalu nugget yang sudah dipotong kemudian dicelupkan ke pelapis tepung cair tersebut lalu dibalurkan pada tepung roti/panir, lalu disimpan beberapa sampel selama 5 hari untuk pengujian kualitas mikrobiologi, kemudian yang lainnya dimasukkan ke dalam freezer ± 30 menit
- Nugget yang sudah beku lalu digoreng dan siap disajikan untuk pengujian kualitas organoleptik, fisik dan kimia.

Parameter penelitian adalah kualitas organoleptik nugget dengan cara sampel nugget yang sudah digoreng disajikan di atas nampan dengan kode sesuai perlakuan, lalu sebanyak 10 orang panelis semi terlatih melakukan uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur, cita rasa, dan tingkat kesukaan.

Tabel 1. Skala Penilaian Uji Organoleptik

Skala	Parameter Uji				
	Warna	Aroma	Tekstur	Cita Rasa	Tingkat Kesukaan
5	Kuning nugget	Sangat khas nugget	Lunak padat	Sangat enak	Sangat suka
4	Kuning kecoklatan	Khas nugget	Lunak tidak padat	Enak	Suka
3	Coklat	Agak khas nugget	Agak alot padat	Agak enak	Kurang suka
2	Coklat agak gelap	Tidak khas nugget	Agak alot tidak padat	Tidak enak	Tidak suka
1	coklat gelap	Sangat tidak khas nugget	Alot padat	Sangat tidak enak	Sangat tidak suka

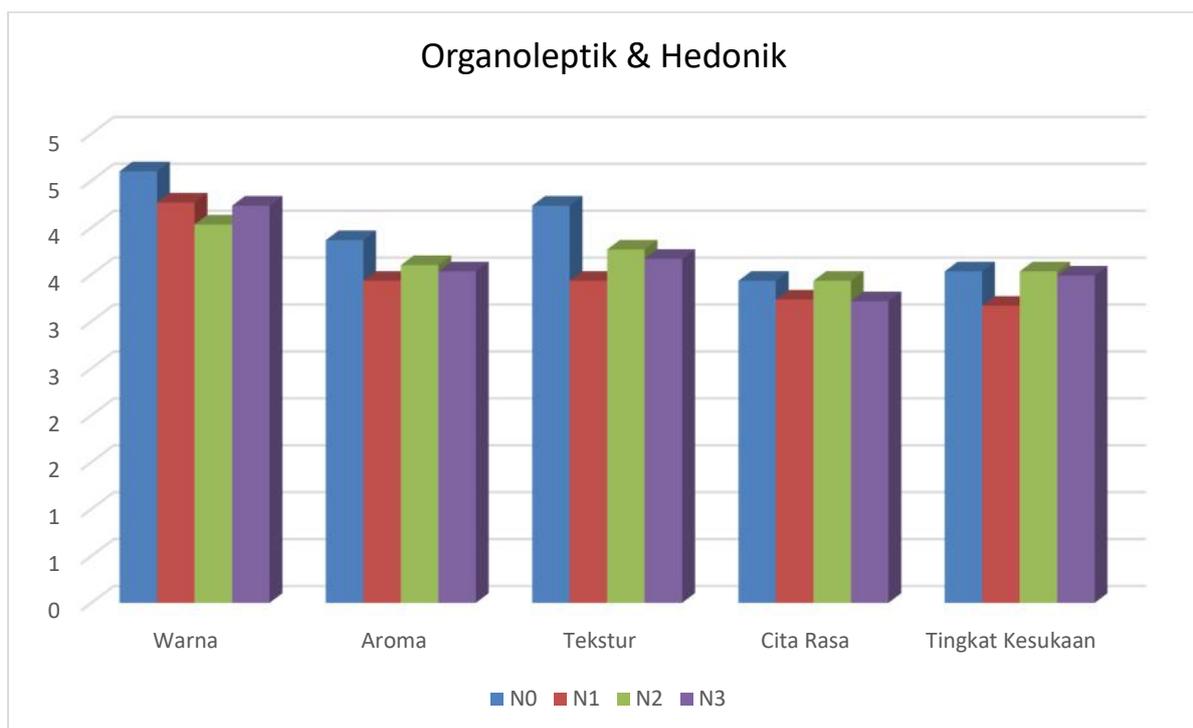
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian mengenai kualitas nugget ayam dengan pemberian *chia seed* dan *flax seed* disajikan pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Rata-rata Uji Organoleptik dan Uji Hedonik I

Perlakuan	Parameter				
	Warna	Aroma	Tekstur	Cita Rasa	Tingkat Kesukaan
N0	4,6±0,20 <sup>a</sup>	3,9±0,12 <sup>a</sup>	4,2±0,37 <sup>a</sup>	3,4±0,06 <sup>a</sup>	3,5±0,15 <sup>a</sup>
N1	4,3±0,59 <sup>a</sup>	3,4±0,32 <sup>a</sup>	3,4±0,32 <sup>b</sup>	3,2±0,15 <sup>a</sup>	3,2±0,20 <sup>a</sup>
N2	4,0±0,35 <sup>a</sup>	3,6±0,31 <sup>a</sup>	3,8±0,40 <sup>ab</sup>	3,4±0,25 <sup>a</sup>	3,5±0,32 <sup>a</sup>
N3	4,2±0,25 <sup>a</sup>	3,5±0,26 <sup>a</sup>	3,7±0,15 <sup>ab</sup>	3,2±0,26 <sup>a</sup>	3,5±0,35 <sup>a</sup>

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ )



Gambar 1. Grafik bagan rata-rata Uji organoleptik dan hedonik tiap perlakuan

Berdasarkan hasil olah data spss, ditemukan bahwa uji organoleptik terhadap nugget yang diberi perlakuan adalah berbeda nyata pada teksturnya, namun warna, aroma, cita rasa, dan tingkat kesukaan tidak berbeda nyata. Perbedaan nyata pada tekstur nugget dipengaruhi oleh tingkat kandungan gel yang dikandung/dihasilkan dari bahan penstabil dan pengemulsi berbeda-beda pada setiap perlakuan. Perlakuan N0 dan N1 berbeda nyata pada taraf 5%, sementara antara perlakuan N2 dan N3 tidak berbeda nyata taraf 5%. Bahan pengemulsi dan penstabil adonan nugget yang digunakan pada perlakuan N0 adalah telur ayam sementara pada perlakuan N1 adalah biji chia (*chia*

*seed*). Evanuarini (2010) menyatakan bahwa putih telur mengandung protein dan dapat berperan sebagai *binding agent* yakni mengikat bahan-bahan lain sehingga menyatu yang diharapkan dapat memperoleh nuggets dengan kualitas yang lebih baik. Penambahan putih telur yang meningkat akan meningkatkan elastisitas nuggets.

Perlakuan N0 menunjukkan tekstur yang lunak tidak padat, sementara perlakuan lainnya (N1, N2, dan N3) agak alot padat. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan gel yang dihasilkan dari bahan pengemulsi dan penstabil adonan nugget pengganti telur seperti *chia seed* dan *flax seed* cukup banyak terutama pada *chia seed*. Evanuarini (2010) menyatakan bahwa semakin besar kadar protein nuggets dengan adanya penambahan putih telur yang semakin besar, semakin tinggi nilai elastisitas yang dihasilkan. Ikatan antara partikel yang lebih kuat pada sistem gel akan membentuk ikatan matrik yang kuat dan lebih elastis (Evanuarini, 2010).

Salah satu karakteristik fisik khas yang dimiliki biji chia adalah kemampuannya dalam membentuk lapisan gel. Lapisan gel ini terbentuk setelah biji terhidrasi dengan air. Pada saat kontak dengan air, bagian luar epidermis biji pecah dan mengeluarkan filamen gum yang segera menyerap air dan membentuk lapisan gel yang tampak seperti kapsul transparan yang segera menyerap air dan membentuk lapisan gel yang tampak seperti kapsul transparan. Kapsul transparan mengeluarkan gum yang merupakan hasil gum. Gum ini dapat menahan dan mengabsorpsi air, bahkan dapat memberikan viskositas yang berbeda pada setiap konsentrasi biji chia yang diberikan. Gum biji chia dapat mengabsorpsi air hingga 12 kali dari berat keringnya. Bahkan, gum kering yang diperoleh dari hasil ekstraksi gum biji chia dilaporkan dapat mengabsorpsi air hingga 27 kalinya. Komposisi utama gum biji chia adalah karbohidrat (48,09%) dan asam uronat (23,22%) (Hernandez, 2012). Biji chia dalam air membentuk gum (gel) yang konstan selama 2 jam. Bila dibandingkan dengan biji selasih, stabilitas gel biji chia dua kali lebih lama (Zhou, dkk., 2012). Perbedaan stabilitas gel ini mungkin disebabkan karena kandungan gum pada biji chia dan biji selasih. Biji chia mengandung 5–6 persen gum sedangkan biji selasih mengandung 2 persen gum (Fekri, dkk., 2008).

Serat makanan dari biji rami ditemukan memiliki hubungan langsung dengan kesehatan khususnya di pengaturan berat badan melalui penekanan rasa lapar dan berkurangnya penyerapan nutrisi (Kristensen *et al.*, 2012) umumnya, serat larut membentuk gel bila dicampur dengan air. Gel ini memperlambat pengosongan lambung, berpotensi menurunkan kadar glukosa darah. Kolesterol juga diturunkan karena dikelilingi oleh gel, yang menghambat penyerapannya dan menyebabkan lebih banyak kolesterol yang dikeluarkan. Baru-baru ini perusahaan roti dan pasta telah memasukkan biji rami ke dalam formulasi mereka. Tidak diragukan lagi bahwa perubahan ke pola makan kaya omega-3 dan tinggi serat akan bermanfaat. Oleh karena itu penggunaan biji rami dalam bentuk biji utuh atau tanah dapat direkomendasikan sebagai suplemen makana (MS *et al.*, 2020).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa uji organoleptik terhadap nugget yang diberi perlakuan adalah berbeda nyata pada teksturnya, namun warna, aroma, cita rasa, dan tingkat kesukaan tidak berbeda nyata. Perbedaan nyata pada tekstur nugget dengan perlakuan menggunakan telur sebagai bahan penstabil dan pengemulsi menghasilkan tekstur yang lunak tidak padat dibanding perlakuan menggunakan *chia seed* dan *flax seed* sebagai bahan penstabil dan pengemulsi yang menghasilkan nugget dengan tekstur yang agak alot dan padat. Hal

ini membuktikan bahwa *chia seed* dan *flax seed* cukup banyak menghasilkan gel yang bisa memperbaiki tekstur nugget ayam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan syukur Alhamdulillah yang sebesar-besarnya penulis haturkan kepada Allah azza wa'jalla atas karunia, rahmat dan taufiq-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Artikel Ilmiah ini. Salam dan salawat juga tak lupa kami kirimkan kepada Baginda Rasulullah Sallallahu 'Alaihi wassalam yang adalah suri tauladan bagi seluruh manusia, beserta keluarga beliau, sahabat, tabi'in, tabi'ut tabi'in, serta seluruh ummat yang mengikuti beliau hingga akhir zaman. Ucapan terimakasih yang sedalamnya penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang terlibat dalam penyelesaian penelitian serta penulisan Artikel Ilmiah ini yaitu kepada 'Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset dan Teknologi Pendidikan Tinggi' atas alokasi dana penelitian yang diperuntukkan bagi kami sebagai Dosen Pemula dan kepada instansi perguruan tinggi vokasi yaitu 'Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan' yang menyelenggarakan terlaksananya kegiatan ini, serta partisipasi dari teman-teman instansi yang turut membantu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Evanuarini, H. (2010). Kualitas Chicken Nuggets dengan Penambahan Putih Telur Chicken Nuggets Quality Affected by the Egg White Addition. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Hasil Ternak*, 5(2), 17–22.
- Fikri F. 2008. *Prosedur Operasi Standar (POS) Produksi Mocal Berbasis Klaster*. Jakarta : Kementrian Negara Riset Dan Teknologi.
- Hernandez, M. 2012. Toward an Understanding of The Psychology of Stewardship. *Academy of Management Review*, (37)2, pp 172–193. (Zhou, dkk., 2012).
- Kristensen, S., Alio, A. P., & Salihu, H. . (2012). The factor list of low birth weight: a population based study In Karachi. *J Adolesc Health*, 46(77–82).
- Safari, A., Kusnandar, F., & Syamsir, E. (2016). Biji Chia : Karakteristik Gum dan Potensi Kesehatannya Chia seed s: Mucilage Characteristic and Its Health Potential. *Pangan*, 25(2), 137–146.
- Soni, R. P., Katoch, M., Kumar, A., & Verma, P. (2017). Flaxseed-composition and its health benefits Flaxseed – composition and its health benefits. October. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.35208.93448>
- Suhaemi, Z., Husmaini, Yerizal, E., & Yessirita, N. (2021). Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dalam Fortifikasi Pembuatan Nugget. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 9(1), 49–54. <https://doi.org/10.29244/jipthp.9.1.49-54>
- Shehata, M., & Hassanien, M. (2020). Emerging Faculty Needs for Enhancing Student Engagement on a Virtual Platform. *Med Ed Publish*, 1–5.