

Analisis Karakteristik Statis Instrumentasi Pengaruh Variasi Massa Beras dan Volume Air terhadap Massa Nasi dan Durasi Waktu Memasak

Linggar Ayu Octaviani

AFILIASI :

Magister Fisika
Jurusan Fisika, Fakultas
Matematika dan Ilmu
Pengetahuan, Universitas Jember

ALAMAT:

Universitas Jember, Jalan
Kalimantan Tegal Boto, Nomor 37,
Jember, Jawa Timur 68121

KORESPONDENSI:

Linggar Ayu Octaviani
alinggar75@gmail.com

KATA KUNCI:

Massa Beras, Volume Air, Massa
Nasi, Waktu Memasak, Tekstur Nasi

JEI

<https://journal.unej.ac.id/JEI>
jei@unej.ac.id
FMIPA UNIVERSITAS JEMBER
ISSN:3032 3398

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang karakteristik fisik nasi serta menganalisis pengaruh variasi massa beras dan volume air terhadap massa akhir nasi dan durasi waktu memasak. Penelitian dilakukan secara eksperimental dengan mengukur massa beras, volume air, massa nasi yang dihasilkan, waktu memasak, serta tekstur nasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi massa beras dan volume air secara signifikan memengaruhi karakteristik fisik nasi dan durasi memasak. Variabel-variabel ini berperan penting dalam menentukan tekstur, rasa, dan aroma nasi, serta efisiensi waktu memasak.

Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan metode memasak nasi yang dapat mempertahankan kualitas sensoris yang diinginkan sekaligus meminimalkan waktu dan energi yang dibutuhkan dalam proses memasak. Dengan memahami pengaruh massa beras dan volume air, metode memasak yang lebih efisien dapat dirancang, mendukung keberlanjutan produksi beras, dan meningkatkan pemahaman dalam memilih jenis beras yang sesuai dengan kebutuhan dan nilai lingkungan.

PENDAHULUAN

Beras merupakan komponen utama dalam pemenuhan kebutuhan pangan global yang memiliki peran krusial dalam aspek kesehatan dan keberlanjutan (1). Pengolahan nasi tergantung pada kondisi beras sebagai bahan utamanya dan teknik olah yang digunakan antara lain di masak dengan lemak, digoreng dengan sedikit minyak, ditim, dan direbus(2).

Setiap varietas beras memiliki karakteristik unik yang dapat memberikan dampak pada hasil akhir nasi(3). Penting untuk mencatat bahwa karakteristik beras dapat mengalami perubahan selama proses memasak, seperti kemungkinan penyerapan air yang berbeda. Perbedaan ini dapat berpengaruh pada proporsi massa beras dan volume air yang dianggap optimal untuk mencapai tekstur dan kualitas nasi yang diinginkan. Pentingnya rasio antara beras dan air dalam proses memasak nasi menunjukkan implikasi yang signifikan pada sifat fisik dan kimia nasi. Rasio yang lebih tinggi antara air dan beras dapat menghasilkan waktu pemasakan yang lebih lama, peningkatan daya rehidrasi, serta perubahan tekstur menuju kelembutan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Waryat dan Handayani (4).

Kajian terbatas telah dilakukan mengenai pengaruh rasio air-beras terhadap cita rasa dan sifat tekstural nasi yang dimasak selain dari kekerasan dan kelekitan. Bett-Garber, et.al (2007) menemukan, melalui metode subjektif, bahwa perubahan dalam rasio air-beras memiliki dampak pada tekstur dan penampilan, namun rasa tetap tidak berubah untuk empat varietas beras yang diuji(5). Memasak nasi dengan air berlebihan dalam periode waktu yang semakin panjang menghasilkan sedikit perbedaan rasa, sementara kekerasan berkurang. Secara baru-baru ini, Srisawas dan Jindal (2007) menginvestigasi dampak rasio air-beras terhadap kekerasan sensoris, kelekitan, dan aroma, dengan peningkatan rasio air-beras, kekerasan sensoris menurun dan kelekitan meningkat. Tidak ada perubahan yang

signifikan pada aroma yang diakibatkan oleh rasio air-beras(6).

Penelitian ini dilandaskan pada kepentingan untuk memahami secara mendalam pengaruh massa beras dan volume air dalam proses memasak nasi. Sebagai makanan pokok yang sangat dikonsumsi secara global, nasi memiliki peran krusial dalam pemenuhan kebutuhan pangan dan kesehatan. Namun, terdapat keterbatasan dalam penelitian yang secara khusus menganalisis pengaruh massa beras dan volume air terhadap dua aspek penting, yaitu massa nasi yang dihasilkan dan waktu memasak.

Penelitian sebelumnya, termasuk temuan oleh Bett-Garber, et.al (2007) dan Srisawas dan Jindal (2007) menyoroti beberapa efek perubahan rasio air-beras pada tekstur dan rasa nasi, tetapi penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan yang ada. Penelitian terbatas yang telah dilakukan sebelumnya belum secara komprehensif menganalisis hubungan antara massa beras, volume air, massa nasi yang dihasilkan, dan waktu memasak.

Dengan mengeksplorasi hubungan ini, tujuan penelitian ini tidak hanya mencakup memberikan pemahaman lebih mendalam tentang karakteristik fisik dan kimia nasi, tetapi juga untuk menganalisis dampak variasi massa beras dan volume air terhadap hasil akhir nasi dan lama waktu yang diperlukan untuk proses masaknya. Dengan pemahaman ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan panduan praktis bagi para pengguna dalam menentukan proporsi yang optimal antara massa beras dan volume air untuk mencapai nasi yang berkualitas baik dengan efisiensi yang optimal. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada peningkatan keberlanjutan dalam pertanian beras dan produksi nasi dengan mengurangi pemborosan sumber daya alam dan energi.



METODE

Jenis dan Desain Penelitian

Dalam penelitian yang akan dilakukan terdapat jenis dan desain penelitian. Jenis penelitian yang akan digunakan adalah penelitian eksperimen dan desain penelitian yang akan digunakan adalah desain eksperimental. Dalam penelitian ini menggunakan prosedur penelitian eksperimen dengan tahapan sebagai berikut:

- (1) Identifikasi tujuan penelitian,
- (2) Studi Pendahuluan dan analisis permasalahan
- (3) Penentuan Variabel dan Sampel,
- (4) Pengolahan *pre-treatment* beras,
- (5) Eksperimen,
- (6) Analisis Hasil Eksperimen,
- (7) Statistik dan Intrepretasi data,
- (8) Penyusunan Laporan Penelitian

Tempat dan Waktu Uji Pengembangan

Penelitian yang berjudul "Pengaruh Variasi Massa Beras dan Volume Air terhadap Massa Nasi dan Lama Waktu Memasak" dilakukan di kos peneliti di Jl. Mastrip gang VII. Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan November 2023.

Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan beserta definisi operasionalnya dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Variabel penelitian

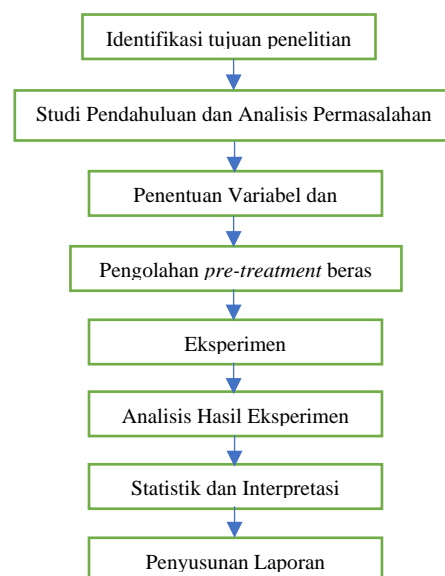
- a. Variabel bebas yang digunakan pada penelitian ini yaitu :
 1. Massa beras (m)
 2. Volume air (V)
- b. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah jenis beras dan *rice cooker* yang digunakan.
- c. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah Massa Nasi dan Waktu memasak

Definisi operasional variabel

Definisi operasional variabel digunakan untuk memberikan suatu gambaran dari variabel-variabel yang akan diukur dan bagaimana cara mengukurnya. Untuk menghindari perbedaan persepsi dalam penelitian ini,

maka diperlukan adanya penjelasan dari definisi operasional variabel. Penjelasan dari variabel-variabel tersebut antara lain:

- a. Massa beras
Massa beras dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan neraca analog dengan menggunakan satuan gram (g).
- b. Volume air
Volume air dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan gelas ukur dengan satuan mililiter (mL).
- c. Jenis beras
Jenis beras yang digunakan dalam penelitian ini yaitu beras merk Putri Koki dengan jenis beras *long grain*
- d. *Rice cooker*
Rice cooker yang digunakan dalam penelitian ini yaitu merk Miyako
- e. Massa Nasi
Massa Nasi dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan neraca analog dengan satuan gram (g).
- f. Waktu memasak
Waktu memasak dalam penelitian ini diperoleh dari pengukuran waktu menggunakan stopwatch dengan satuan menit



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian Eksperimen

Prosedur Eksperimen

Pada penelitian ini menggunakan prosedur penelitian eksperimen. Secara sistematis model penelitian eksperimen ditunjukkan pada Gambar 1.

Teknik Analisis Data

Cara menganalisis data penelitian, termasuk alat – alat statistik yang relevan digunakan untuk penelitian termasuk dalam teknik analisis data (Noor, 2011:163). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Analisis data hasil penelitian

Analisis data yang dihasilkan dari hasil penelitian dilakukan sesuai ketentuan pengisian tabel sebagai berikut:

- 1) Pada kolom jenis beras diisi dengan jenis berang long grain
- 2) Pada kolom massa beras, diisi nilai dari hasil ukur massa beras menggunakan neraca digital. Massa beras yang diujikan dalam penelitian ini yaitu 50 gram, 75 gram, 100 gram dan 125 gram.
- 3) Pada kolom volume air, diisi nilai hasil pengukuran volume air menggunakan gelas beaker. Volume air yang digunakan pada penelitian ini adalah 200 mL, 250 mL dan 300 mL.
- 4) Pada kolom massa nasi, diisi nilai dari hasil pengukuran massa nasi menggunakan neraca digital dengan satuan gram.
- 5) Pada kolom waktu, diisi dengan hasil pengukuran waktu memasak yang diukur menggunakan stopwatch dengan satuan menit.
- 6) Pada kolom tekstur, diisi dengan tingkat tekstur yang diuraikan berdasarkan tingkat kematangan, tekstur nasi, dan kadar air dalam Tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Tekstur Nasi

Nilai	Tekstur Nasi
1	keras, masih beras mentah
2	sudah menjadi nasi, tetapi masih keras dan tidak lengket
3	cukup matang, sedikit keras, tidak lengket
4	matang sempurna, pulen, tidak lengket
5	matang sempurna, pulen, sedikit berair, agak lengket
6	nasi lemas, kandungan air cukup banyak, cukup lengket
7	hampir jadi bubur, kandungan air banyak, sangat lengket

Analisis Statistik Data

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan Two way ANOVA

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengkaji tentang karakteristik statik instrumentasi pengaruh massa beras dan volume air terhadap massa nasi dan lama waktu memasak. Penelitian dilaksanakan pada Minggu ke-3 hingga Minggu ke- 4 bulan November 2023 di tempat tinggal peneliti. Karakteristik statik instrumentasi yang diamati yaitu *range*, linearitas dan non linearitas, sensitivitas dan resolusi. Selanjutnya peneliti akan mengkaji terkait pengaruh massa beras dan volume air terhadap massa nasi, lama waktu memasak dan tekstur nasi yang dihasilkan. Beras yang digunakan dalam penelitian ini adalah beras merk Putri Koki dengan jenis beras *long grain* sedangkan untuk alat memasak nasi menggunakan *rice cooker mini* merk Miyako tipe PSG 607 0,6 L. Air yang digunakan adalah air PDAM biasa tanpa dipanaskan. Sampel massa beras yang digunakan yaitu 50 gram, 75 gram, 100 gram dan 125 gram. Sampel volume air yang digunakan adalah 200 mL, 250 mL dan 300 mL

Pengaruh massa beras dan volume air terhadap massa nasi

Hasil penelitian pengaruh massa beras dan volume air terhadap massa nasi, waktu memasak dan tekstur nasi ditunjukkan dalam table 3 berikut. Berdasarkan data yang ditunjukkan pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa perbedaan massa beras dan volume air mempengaruhi nilai massa nasi, waktu memasak dan tekstur pada nasi

Tabel 3. Hasil penelitian pengaruh massa beras dan volume air terhadap massa nasi, waktu memasak dan tekstur nasi

Massa Beras (gram)	Volume Air (mL)	Massa Nasi (gram)	Waktu (Menit)	Tekstur Nasi
50	200	140	25,17	5
50	250	152	27,35	6
50	300	155	29,17	7
75	200	185	20,50	4
75	250	188	21,55	5
75	300	213	25,30	6
100	200	249	20,58	6
100	250	266	22,50	4
100	300	270	24,50	5
125	200	292	20,18	2
125	250	318	21,02	3
125	300	336	23,57	4

Tabel 4. Hasil analisis statistik massa nasi dan massa beras

	Mean	Std. Deviation	N
Massa_Nasi	230,33	67,398	12
Massa_Beras	87,50	29,194	12
Volume_Air	250,00	42,640	12

Dalam analisis statistik deskriptif, hasil menunjukkan bahwa rata-rata massa nasi dari 12 ulangan adalah 230,33 gram, dengan simpangan baku sebesar 67,398 gram, mencerminkan variasi yang cukup signifikan dalam pengukuran tersebut. Begitu juga, rata-rata massa beras sebesar 87,50 gram dengan simpangan baku 29,194 gram, dan rata-rata volume air adalah 250,00 ml dengan simpangan baku 42,640 ml dari 12 ulangan.

Tingginya simpangan baku dalam ketiga variabel ini (massa nasi, massa beras, dan volume air) menyoroti variasi yang cukup besar dalam pengukuran, yang dapat mempengaruhi hasil masakan nasi

Pada Model Summary, memberikan gambaran yang kuat tentang sejauh mana model ini menjelaskan variasi dalam variabel respons, yaitu massa nasi. Nilai Adjusted R Square yang tinggi, sebesar 0,989, menunjukkan bahwa sekitar 98,9% keragaman dalam massa nasi dapat dijelaskan oleh variabilitas dalam massa beras dan volume air yang digunakan dalam eksperimen. Hal ini menggambarkan tingkat akurasi dan ketepatan model dalam memprediksi hasil. Meskipun demikian, tersisa 1,1% variabilitas yang tidak dapat dijelaskan oleh kedua independen ini, dan hal ini mungkin disebabkan oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model. Oleh karena itu, meskipun model ini memberikan pemahaman yang kuat tentang hubungan antara massa nasi, massa beras, dan volume air, perlu diingat bahwa masih ada variabilitas yang dapat diakibatkan oleh faktor-faktor tambahan yang perlu dipertimbangkan untuk penjelasan yang lebih lengkap

Hasil analisis koefisien regresi menunjukkan bahwa konstanta sebesar -35,033 gram mengindikasikan massa nasi mula-mula ketika massa beras dan volume air sama dengan nol. Koefisien massa beras sebesar 2,261 menggambarkan bahwa setiap peningkatan satu gram dalam massa beras akan diikuti oleh peningkatan sekitar 2,261 gram dalam massa nasi, dengan asumsi variabel volume air tetap. Sementara itu, koefisien volume air sebesar 0,270 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu mililiter dalam volume air akan diikuti oleh peningkatan sekitar 0,270 gram dalam massa nasi, dengan asumsi massa beras tetap. Kedua variabel independen ini memiliki pengaruh yang signifikan terhadap massa nasi, ditunjukkan oleh nilai p-value yang signifikan ($p < 0,05$).

Hasil analisis varians (ANOVA) pada model regresi menunjukkan bahwa terdapat pengaruh bersama-sama antara variabel independen (massa beras dan volume air)



terhadap variabel dependen (massa nasi). Nilai F hitung sebesar 391,084 dengan tingkat signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa model regresi secara signifikan memperbaiki penjelasan variabilitas massa nasi dibandingkan dengan tidak adanya model. Dengan kata lain, variabel massa beras dan volume air secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variasi massa nasi.

Hasil ini konsisten dengan temuan uji F yang menunjukkan bahwa setidaknya satu variabel independen (massa beras atau volume air) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel respons (massa nasi). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model regresi yang digunakan dapat dianggap sebagai model yang signifikan dan relevan untuk menjelaskan hubungan antara massa beras, volume air, dan massa nasi dalam konteks penelitian ini

Hasil uji t menunjukkan bahwa kedua variabel independen, Massa Beras dan Volume Air, memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel respons, Massa Nasi. Koefisien regresi Massa Beras yang signifikan secara statistik dengan nilai T sebesar 27,551 ($p < 0,05$) mengindikasikan bahwa perubahan dalam Massa Beras secara nyata mempengaruhi Massa Nasi. Begitu juga dengan Volume Air, yang memiliki koefisien regresi yang signifikan secara statistik dengan nilai T sebesar 4,805 ($p < 0,05$). Hal ini menegaskan bahwa variasi Volume Air juga memberikan kontribusi yang nyata terhadap variasi Massa Nasi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Massa Beras dan Volume Air secara bersama-sama memainkan peran yang penting dalam menentukan hasil akhir Massa Nasi dalam konteks penelitian ini.

Pengaruh massa beras dan volume air terhadap waktu memasak

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan karakteristik waktu memasak, massa beras, dan volume air pada proses pengolahan nasi. Rata-rata waktu memasak sebesar 23,4492 menit memberikan gambaran tentang durasi proses masak nasi pada kondisi eksperimen. Selanjutnya, rata-rata massa beras sebesar

87,50 gram mencerminkan jumlah bahan baku yang digunakan dalam setiap percobaan. Begitu pula, rata-rata volume air sebesar 250,00 ml memberikan informasi mengenai jumlah cairan yang terlibat dalam proses masak. Analisis ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam terkait besaran-besaran kunci yang terlibat dalam penelitian ini, yang dapat menjadi dasar untuk memahami pengaruh variasi massa beras dan volume air terhadap massa nasi dan waktu memasak

Tabel 5. Hasil analisis statistik massa nasi dan waktu memasak

	Mean	Std. Deviation	N
Waktu_Memasak	23,4492	2,91510	12
Massa_Beras	87,50	29,194	12
Volume_Air	250,00	42,640	12

Model statistik menunjukkan bahwa model regresi linear dengan independen Volume Air dan Massa Beras memiliki kecocokan yang baik dengan data yang diamati. Nilai R Square sebesar 0,802 menunjukkan bahwa sekitar 80,2% variasi dalam waktu memasak dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam model. Namun, nilai Adjusted R Square yang sebesar 0,758 memberikan gambaran yang lebih konservatif, mengindikasikan bahwa sekitar 75,8% keragaman waktu memasak dipengaruhi oleh variabel massa beras dan volume air dalam model, sementara sisanya, sekitar 24,2%, mungkin dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam model. Hasil ini memberikan pemahaman tentang seberapa baik model ini dapat menjelaskan variasi dalam waktu memasak berdasarkan variabel independen yang digunakan.

Hasil analisis koefisien regresi menunjukkan bahwa variabel independen, yaitu Massa Beras dan Volume Air, memiliki pengaruh yang signifikan terhadap waktu memasak nasi. Konstanta sebesar 19,276 menit mengindikasikan waktu memasak awal tanpa adanya pengaruh dari variabel independen. Koefisien Massa Beras sebesar -0,067 menunjukkan adanya hubungan negatif,



artinya peningkatan massa beras akan mengakibatkan penurunan waktu memasak sebesar 0,067 menit, dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sebaliknya, koefisien Volume Air sebesar 0,040 menunjukkan hubungan positif, dimana peningkatan volume air akan meningkatkan waktu memasak sebesar 0,040 menit, dengan asumsi variabel lain tetap konstan. Selain itu, hasil uji t menunjukkan bahwa koefisien regresi untuk kedua variabel independen tersebut signifikan ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa Massa Beras dan Volume Air secara bersama-sama mempengaruhi waktu memasak nasi. Dengan demikian, hasil ini memberikan informasi yang berguna untuk memahami kontribusi Massa Beras dan Volume Air dalam menentukan waktu memasak nasi.

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan memiliki pengaruh signifikan terhadap waktu memasak nasi ($F(2, 9) = 18,262, p < 0,05$). Artinya, ada perbedaan yang signifikan antara model regresi dan model tanpa variabel independen. Hasil uji F ini mengindikasikan bahwa setidaknya satu variabel independen berkontribusi signifikan terhadap variasi waktu memasak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel independen, yaitu Massa Beras dan Volume Air, secara bersama-sama mempengaruhi waktu memasak nasi. Hasil ini membuktikan bahwa model regresi memiliki kegunaan dalam menjelaskan variasi waktu memasak nasi, dan kontribusi dari kedua variabel independen tersebut perlu diperhitungkan dalam analisis waktu memasak nasi.

Hasil uji T (Coefficients) menunjukkan bahwa kedua koefisien regresi, yaitu Massa Beras dan Volume Air, memiliki pengaruh signifikan terhadap waktu memasak nasi. Koefisien Massa Beras ($B = -0,067, t = -4,552, p = 0,001$) menunjukkan bahwa peningkatan massa beras sebesar 1 gram akan menurunkan waktu memasak sebesar 0,067 menit, dengan tingkat signifikansi yang sangat signifikan. Begitu pula dengan Koefisien Volume Air ($B = 0,040, t = 3,975, p = 0,003$), yang menunjukkan bahwa peningkatan volume air sebesar 1 ml akan meningkatkan waktu memasak sebesar 0,040 menit, juga dengan tingkat signifikansi

yang sangat signifikan. Oleh karena itu, kedua variabel independen, Massa Beras dan Volume Air, secara individu memberikan kontribusi yang signifikan terhadap waktu memasak nasi.

Pengaruh massa beras dan volume air terhadap tekstur nasi

Tabel 6. Hasil analisis statistik massa nasi dan tekstur nasi

	Mean	Std. Deviation	N
Tekstur_Nasi	4,75	1,422	12
Massa_Beras	87,50	29,194	12
Volume_Air	250,00	42,640	12

Pada analisis statistik deskriptif, dapat dilihat bahwa rata-rata tekstur nasi yang dihasilkan dari 12 ulangan adalah sebesar 4,75 dengan standar deviasi sekitar 1,422. Sementara itu, rata-rata massa beras yang digunakan adalah sekitar 87,50 gram dengan standar deviasi sebesar 29,194. Untuk volume air, rata-rata yang digunakan adalah 250,00 ml dengan standar deviasi sekitar 42,640. Hasil ini memberikan gambaran awal mengenai variasi dan sebaran data pada masing-masing variabel. Analisis ini menjadi dasar untuk lebih lanjut mengeksplorasi hubungan antar variabel dan dampaknya terhadap tekstur nasi yang dihasilkan.

Pada ringkasan model, dapat dilihat bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,617, menunjukkan bahwa sekitar 61,7% keragaman variabel tekstur nasi dapat dijelaskan oleh keragaman variabel massa beras dan volume air yang dimasukkan ke dalam model. Sisanya, sekitar 38,3%, kemungkinan dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model ini. Nilai Adjusted R Square yang tinggi menandakan bahwa model memiliki kemampuan yang baik dalam menjelaskan variasi pada variabel respons, yaitu tekstur nasi. Analisis ini memberikan dasar untuk lebih lanjut mengevaluasi signifikansi variabel independen terhadap variabel dependen dan melihat sejauh mana model ini dapat menjelaskan variasi dalam tekstur nasi.

Pada analisis koefisien, dapat disimpulkan bahwa tekstur nasi (Tekstur_Nasi) dipengaruhi oleh kedua variabel independen, yaitu massa beras (Massa_Beras) dan volume air (Volume_Air). Konstanta sebesar 4,775 menunjukkan bahwa tekstur nasi mula-mula adalah sekitar 4,775. Koefisien massa beras sebesar -0,036 menyiratkan bahwa adanya peningkatan massa beras akan menyebabkan penurunan tekstur nasi sekitar 0,036, asalkan variabel lain tetap konstan. Sementara itu, koefisien volume air sebesar 0,013 menunjukkan bahwa peningkatan volume air sebesar 1 ml akan meningkatkan tekstur nasi sekitar 0,013, dengan asumsi variabel lain tetap tidak berubah. Perlu dicatat bahwa nilai p untuk massa beras (0,003) dan volume air (0,076) menunjukkan bahwa massa beras berpengaruh signifikan terhadap tekstur nasi, sedangkan volume air tidak signifikan pada tingkat signifikansi 0,05.

Uji ANOVA menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan memiliki signifikansi statistik ($F = 9,855$, $p = 0,005 < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa variabel massa beras dan volume air secara bersama-sama mempengaruhi tekstur nasi. Dengan kata lain, terdapat hubungan yang signifikan antara massa beras, volume air, dan tekstur nasi

Hasil uji T menunjukkan bahwa variabel massa beras memiliki pengaruh signifikan terhadap tekstur nasi ($t = -3,959$, $p = 0,003 < 0,05$). Artinya, setiap peningkatan massa beras sebesar 1 gram akan memberikan dampak yang signifikan terhadap tekstur nasi. Sebaliknya, variabel volume air tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap tekstur nasi ($t = 2,008$, $p = 0,076 > 0,05$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa massa beras secara signifikan memengaruhi tekstur nasi, sementara volume air tidak memberikan pengaruh yang signifikan.

Dari hasil penelitian diperoleh nilai tekstur nasi terbaik diperoleh pada nilai tekstur 4 sampai dengan 5. Pada nilai tekstur tersebut dihasilkan nasi yang matang sempurna, pulen dan kandungan air tidak terlalu banyak. Pada hasil analisis sudah sesuai dengan penelitian sebelumnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian analisis karakteristik statik instrumentasi pada variasi massa beras dan volume air terhadap hasil akhir nasi dan waktu memasak, dapat disimpulkan bahwa kedua faktor tersebut memiliki pengaruh signifikan. Perubahan massa beras dan volume air memengaruhi karakteristik fisik nasi dan juga lama waktu memasak. Penelitian ini memberikan wawasan penting untuk pengaturan optimal dalam proses memasak nasi, mempertimbangkan aspek sensoris dan efisiensi waktu

DEKLARASI

Penulis ingin menekankan bahwa tidak ada konflik kepentingan finansial atau konflik kepentingan lain yang mungkin memengaruhi integritas penelitian ini. Penelitian dilakukan tanpa dukungan finansial atau hubungan yang dapat menimbulkan konflik kepentingan dalam penyajian hasil penelitian. Integritas dan objektivitas tetap dijunjung tinggi dalam seluruh pelaksanaan penelitian ini, dan penulis berkomitmen untuk memberikan informasi secara terbuka terkait sumber daya dan dukungan yang diterima

REFERENSI

1. Mujiburrohman MA. Civil Society – Militer Dalam Mencapai Ketahanan Pangan Di Jawa Timur. *Kybernan: Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*. 2021 Dec 13;12(2):81–93.
2. Hidayati RS, Kesejahteraan Keluarga P, Boga T, Ismawati R, Dosen Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Mk. Nomor 1, edisi yudisium periode Agustus tahun 2014, hal. Vol. 03.
3. Nurrachmamila PL, Saputro TB. Analisis Daya Perkecambahan Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Bahbutong Hasil Iradiasi. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 2017 Sep 16;6(2).
4. Waryat dan Handayani. Karakteristik Mutu Beras Organik dan Non Organik. *Jurnal Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta*. 2017;5(1).

5. Bett-Garber KL, Champagne ET, Ingram DA, McClung AM. Influence of water-to-rice ratio on cooked rice flavor and texture. *Cereal Chem.* 2007;84(6):614–9.
6. SRISAWAS W, JINDAL VK. Sensory Evaluation of Cooked Rice In Relation To

Water-To-Rice Ratio And Physicochemical Properties. *J Texture Stud.* 2007 Feb 25;38(1):21–41.