

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah merancang dan pembuatan alat selesai maka langkah berikutnya lanjut membahas hasil dari penelitian dan menganalisa. Tujuannya adalah untuk mengetahui gas yang terkandung dalam daging yang dibatasi oleh 7 sensor gas yang sudah ditentukan oleh penulis menggunakan alat pendeteksi kandungan gas pada daging berbasis Arduino. Pada pengujian alat digunakan metode penelitian menggunakan perbandingan antara daging satu dengan daging yang lain dengan beberapa proses yaitu pembakaran dan penggorengan.

4.1 Perancangan

Spesifikasi *software* yang digunakan dalam perancangan pembuatan aplikasi pembacaan sensor adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi : Windows 8 64 bit Operating System
2. Bahasa Pemrograman : Ino
3. Editor/ Compiler : Arduino
4. Pemrograman : Arduino 1.8.9

Spesifikasi hardware yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. ACER Laptop –E5-471
2. Intel ® Core™ i5-4210U 1.70 GHz 2.40 GHz
3. 4GB RAM

4.2 Pembuatan Koding

Terdapat 1 program utama dalam pembuatan koding ini, yaitu program pembacaan sensor MQ dimana dalam pembuatan koding kali ini menggunakan pembacaan nilai yang diperoleh dari masing-masing sensor yang kemudian akan di tampilkan melauli serial monitor pada aplikasi. Koding pemrograman alat pedeteksi gas dapat ditunjukkan pada Gambar 4.1.

```

const int gasPin1 = A1; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-136
const int gasPin2 = A2; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-7
const int gasPin3 = A3; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-137
const int gasPin4 = A4; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-2
const int gasPin6 = A8; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-135
const int gasPin7 = A10; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-9
const int gasPin8 = A0; //Pin yang digunakan di sensor gas MQ-3 (alkohol)

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
}

void loop()
{
  Serial.println("=====");

  delay(1000);
  delay(1000);
  delay(1000);
  delay(1000);
  delay(1000);

  Serial.print("MQ-2=");
  Serial.println(analogRead(gasPin4));

  Serial.print("MQ-3=");
  Serial.println(analogRead(gasPin8));

  Serial.print("MQ-7=");
  Serial.println(analogRead(gasPin2));

  Serial.print("MQ-9=");
  Serial.println(analogRead(gasPin7));

  Serial.print("MQ-135=");
  Serial.println(analogRead(gasPin6));

  Serial.print("MQ-136=");
  Serial.println(analogRead(gasPin1));

  Serial.print("MQ-137=");
  Serial.println(analogRead(gasPin3));
}

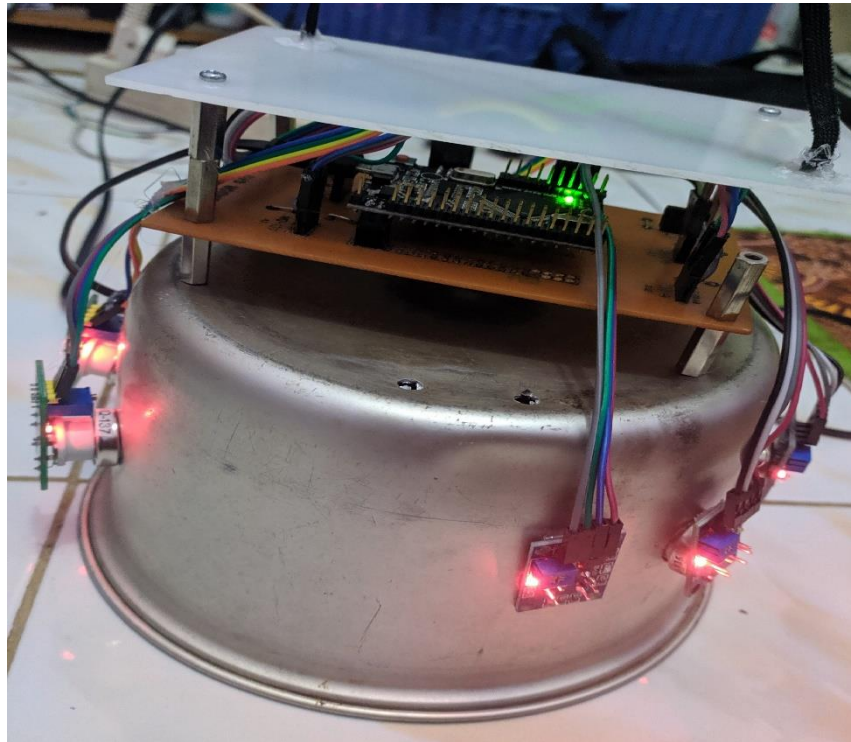
```

Gambar 4. 1 Koding pemrogaman alat pendeteksi gas

Pada Gambar 4.1. menampilkan koding yang digunakan untuk menginisiasi serta mendeteksi gas melalui 7 sensor yaitu sensor MQ-2, MQ-3, MQ-7, MQ-9, MQ-135, MQ-136 dan MQ-137

4.3 Pembuatan alat

Alat dibuat sesuai dengan yang sudah tercantum pada bab 3 dimana sudah dijelaskan secara detail apa saja yang dibutuhkan beserta desain alat lengkap dengan rincian bahannya, sehingga tertampil Gambar 4.2 yang merupakan foto dari alat yang sudah jadi.



Gambar 4. 2 Alat pendeteksi gas pada daging

(sumber : dokumen pribadi)

Alat ini terdiri dari 7 sensor pendeteksi gas dimana masing-masing sensor bekerja sesuai dengan karakteristik masing-masing dalam mendeteksi sebuah jenis gas dimana alat ini membutuhkan persiapan waktu sekitar 30 menit sebelum digunakan secara normal dikarenakan ada beberapa sensor yang membutuhkan waktu pemanasan sebelum bisa membaca gas dengan sempurna. 7 sensor pendeteksi gas mendeteksi gas elpiji, alcohol, karbonmonoksida, metana, nitrogen oksida, hydrogen sulfide dan ammonia yang dipasang dalam *board* dengan arduino yang bekerja sebagai otak pada alat ini.

4.4 Pengujian alat

Pengujian alat bertujuan untuk mengetahui apakah serangkaian alat yang telah dirancang dapat bekerja sesuai yang diharapkan yaitu mengetahui perbandingan kandungan gas pada daging babi, sapi dan ayam dengan lebih akurat menggunakan 3 metode yaitu pengujian tanpa menggunakan daging, pembakaran dan penggorengan dengan melihat perubahan *output* nilai yang

diperoleh oleh sensor yang kemudian ditampilkan di serial monitor pada aplikasi Arduino IDE.

4.4.1. Pengujian 1 tanpa menggunakan daging

Pengujian ini menggunakan alat yang dinyalakan selama 30 menit sampai nilai *output* sensor yang masuk ke serial monitor di laptop menunjukkan angka yang stabil selama 3 menit dapat ditunjukkan pada tabel 4.1

Tabel 4. 1 pengujian alat tanpa menggunakan daging

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	5 Detik	254	244	268	134	206	543	387
2	10 Detik	254	245	268	134	206	543	386
3	15 Detik	254	244	267	134	206	542	387
4	20 Detik	254	244	267	134	206	542	386
5	25 Detik	254	244	267	133	206	542	387
6	30 Detik	254	244	267	133	206	543	386
7	35 Detik	254	244	267	133	206	543	387
8	40 Detik	254	244	267	134	206	543	387
9	45 Detik	254	244	267	133	205	542	387
10	50 Detik	254	244	267	134	206	542	387
11	55 Detik	254	243	268	133	205	542	387
12	60 Detik	254	244	267	134	205	543	387

Pada tabel pengujian alat diatas menunjukkan nilai yang cukup stabil selama 60 detik dan siap dilanjutkan ke metode berikutnya

4.4.2. Pengujian 2 menggunakan metode pembakaran

Pengujian menggunakan metode pembakaran ini dilakukan pada daging ayam, babi, dan sapi dimana masing-masing daging dilakukan 3 kali pengujian. Sehingga didapatkan 3 data diantaranya hasil pembakaran selama 5 menit, hasil dari pasca pembakaran selama 5 menit, serta hasil dari pasca pembakaran selama 7 menit. Selain itu, pada pengujian dengan metode pembakaran ini, dilakukan analisis perbandingan kandungan masing-masing gas yang tertampil di dalam masing-masing sensor pada ketiga daging yaitu daging ayam, babi, dan sapi. Metode pembakaran yang dilakukan juga dapat ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Pengujian dengan metode pembakaran
(sumber : dokumen pribadi)

Pengujian dengan metode pembakaran ini dilakukan dengan meletakkan daging diatas api dan selanjutnya sensor gas dari alat pendeteksi akan menangkap kandungan gas apa saja yang terdapat pada asap yang keluar dari daging

4.4.2.1. Pengujian Daging Ayam

Berikut adalah foto yang menampilkan hasil pembakaran dari daging ayam yang ditunjukkan pada Gambar 4.4



Gambar 4.4 Pengujian dengan daging ayam
(sumber : dokumen pribadi)

Pada gambar 4.4 diatas merupakan hasil foto dari daging ayam yang telah dibakar.

4.4.2.2. Hasil Pengujian Daging Ayam dibakar 5 menit

Tabel 4. 2 Hasi pembakaran daging ayam 5 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	117	440	221	190	224	560	388
2	20 Detik	158	463	342	375	410	562	389
3	30 Detik	149	484	329	341	395	561	388
4	40 Detik	143	495	314	314	375	560	388
5	50 Detik	150	511	324	336	397	561	389
6	60 Detik	147	529	328	341	409	560	389
7	70 Detik	136	531	305	299	367	560	388
8	80 Detik	146	545	321	344	406	559	389
9	90 Detik	143	555	313	324	392	560	388
10	100 Detik	163	569	347	392	446	559	388
11	110 Detik	165	578	356	399	464	559	389
12	120 Detik	160	586	352	397	454	559	388
13	130 Detik	144	587	337	344	411	558	388
14	140 Detik	153	593	332	348	409	559	388
15	150 Detik	158	592	341	374	441	559	388
16	160 Detik	157	594	347	381	444	558	388
17	170 Detik	146	598	335	318	395	558	388
18	180 Detik	152	602	374	333	409	558	388
19	190 Detik	136	605	389	299	368	557	388
20	200 Detik	134	605	400	286	355	558	388
21	210 Detik	144	613	403	306	377	557	388
22	220 Detik	158	628	420	397	443	557	388
23	230 Detik	163	645	426	403	463	558	389
24	240 Detik	178	661	437	471	524	559	389
25	250 Detik	194	664	414	480	562	559	391
26	260 Detik	173	683	408	462	500	559	390
27	270 Detik	169	689	397	463	494	560	390
28	280 Detik	169	694	390	460	488	560	391
29	290 Detik	170	703	390	451	487	560	391
30	300 Detik	169	700	383	433	468	560	391

Hasil pengujian daging ayam yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami kenalikan nilai adalah MQ 3 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

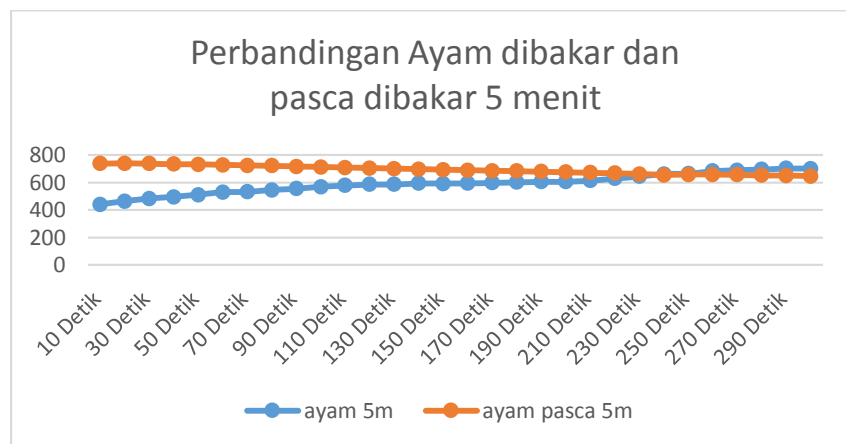
4.4.2.2.1. Hasil Pengujian Daging Ayam pasca dibakar 5 menit

Tabel 4. 3 Hasil pasca pembakaran daging ayam 5 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	129	737	293	314	362	564	392
2	20 Detik	133	740	287	299	334	565	392
3	30 Detik	132	738	287	288	316	564	392
4	40 Detik	134	734	288	282	304	564	392
5	50 Detik	138	731	289	278	297	564	392
6	60 Detik	134	728	290	275	292	564	392
7	70 Detik	134	724	291	274	289	565	292
8	80 Detik	135	721	291	272	286	565	393
9	90 Detik	134	717	290	271	283	565	392
10	100 Detik	130	712	288	269	281	565	392
11	110 Detik	132	709	288	268	279	565	391
12	120 Detik	133	705	286	266	277	565	391
13	130 Detik	131	701	285	263	275	565	391
14	140 Detik	130	697	285	262	272	565	392
15	150 Detik	128	692	282	258	270	567	392
16	160 Detik	125	689	280	257	268	565	391
17	170 Detik	125	685	280	255	267	564	391
18	180 Detik	124	683	280	254	267	565	391
19	190 Detik	127	680	279	252	265	564	391
20	200 Detik	125	676	277	250	263	564	391
21	210 Detik	124	672	275	248	261	569	392
22	220 Detik	125	668	273	244	260	569	392
23	230 Detik	120	662	267	233	252	569	390
24	240 Detik	120	654	265	227	247	574	390
25	250 Detik	117	658	283	226	244	570	388
26	260 Detik	114	658	278	226	242	571	387
27	270 Detik	119	656	275	227	242	571	387
28	280 Detik	119	653	277	228	242	570	387
29	290 Detik	117	650	279	228	242	570	387
30	300 Detik	117	647	280	229	243	570	387

Hasil pengujian daging ayam yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 3, MQ 7, MQ 9 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

- a. Perbandingan hasil ayam ketika dibakar 5 menit dengan daging ayam pasca dibakar 5 menit diwakilkan oleh MQ 3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.5. berikut:



Gambar 4. 5 Perbandingan daging ayam dibakar dan pasca dibakar selama 5 menit

Dari gambar 4.5 diatas ayam pasca dibakar memiliki kandungan gas MQ 3 (alkohol) yang meningkat cukup tinggi, yaitu meningkat hampir 2x lipat. Pada saat dilakukan pembakaran kandungan alkohol pada daging ayam meningkat, dikarenakan gas keluar dari daging semakin banyak. Sedangkan pasca pembakaran semakin menurun, karena semakin daging didiamkan maka asap yang keluar dari daging semakin berkurang.

4.4.2.2.2. Hasil Pengujian Daging Ayam pasca dibakar 7 menit

Tabel 4. 4 Hasil pasca pembakaran daging ayam 7 menit

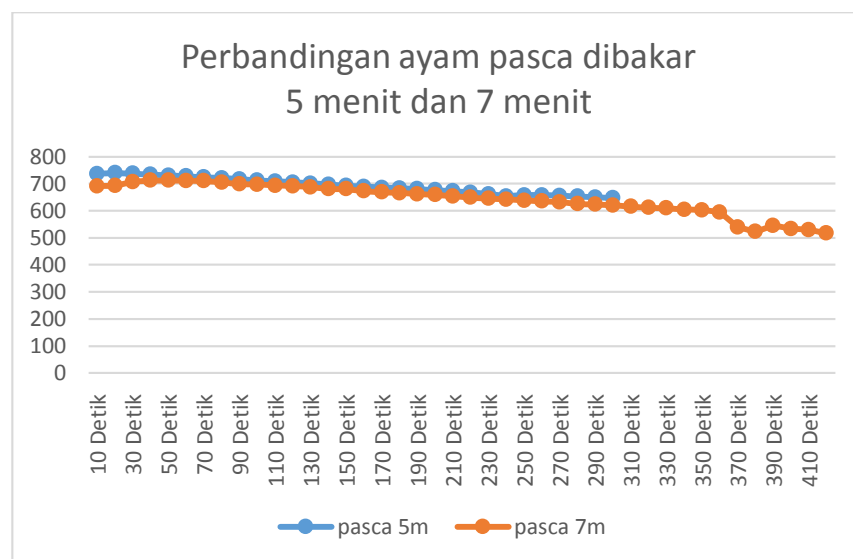
no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	149	691	247	248	296	554	394
2	20 Detik	137	692	257	244	289	559	389
3	30 Detik	148	707	264	250	288	559	390
4	40 Detik	151	712	272	256	287	559	389
5	50 Detik	152	712	277	259	284	558	389
6	60 Detik	152	711	280	259	281	558	389

Tabel 4. 5 Hasil pasca pembakaran daging ayam 7 menit (lanjutan)

No	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
7	70 Detik	152	710	283	259	278	558	389
8	80 Detik	152	705	284	259	276	557	388
9	90 Detik	151	698	284	258	275	557	389
10	100 Detik	154	697	284	258	272	557	388
11	110 Detik	154	693	285	255	270	556	388
12	120 Detik	154	691	284	254	269	556	388
13	130 Detik	154	687	284	253	268	557	388
14	140 Detik	154	680	283	252	266	556	389
15	150 Detik	153	680	282	250	264	556	388
16	160 Detik	153	672	281	249	263	556	388
17	170 Detik	153	669	279	248	261	556	388
18	180 Detik	154	666	279	246	260	556	388
19	190 Detik	157	662	277	245	260	556	388
20	200 Detik	158	659	276	244	258	556	338
21	210 Detik	157	654	276	244	257	556	388
22	220 Detik	154	649	275	243	256	555	388
23	230 Detik	148	645	274	242	256	556	388
24	240 Detik	148	642	273	241	255	555	388
25	250 Detik	147	638	272	240	255	555	388
26	260 Detik	146	635	272	239	254	556	388
27	270 Detik	144	632	272	239	254	555	388
28	280 Detik	144	625	270	239	254	556	388
29	290 Detik	143	623	270	238	253	555	388
30	300 Detik	143	620	269	238	253	556	388
31	310 Detik	143	615	268	237	252	555	388
32	320 Detik	143	611	268	237	252	556	387
33	330 Detik	144	609	268	236	252	555	387
34	340 Detik	143	604	267	236	251	555	388
35	350 Detik	143	602	266	234	251	555	387
36	360 Detik	144	595	266	234	250	555	387
37	370 Detik	144	539	265	232	250	555	387
38	380 Detik	145	523	264	231	249	555	387
39	390 Detik	165	545	263	231	248	554	387
40	400 Detik	151	533	263	229	247	554	387
41	410 Detik	147	530	263	229	257	553	387
42	420 Detik	146	517	262	227	246	553	386

Hasil pengujian daging ayam yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami penurunan adalah MQ 135 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

- a. Perbandingan hasil ayam pasca dibakar 5 menit dengan daging ayam pasca dibakar 7 menit diwakilkan oleh MQ 3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ 3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.6. berikut:



Gambar 4. 6 Perbandingan daging ayam pasca dibakar 5 menit dan 7 menit

Dari Gambar 4.6. diatas, terlihat bahwa ayam pasca dibakar dibakar 5 menit dan pasca dibakar 7 menit hampir memiliki nilai yang sama. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa gas yang dideteksi dari daging ayam oleh sensor MQ 3 memang cukup akurat dan alat bekerja dengan baik.

4.4.2.3. Pengujian Daging Babi

Berikut adalah foto yang menampilkan hasil pembakaran dari daging ayam yang ditunjukkan pada Gambar 4.7



Gambar 4. 7 Pengujian dengan daging babi
(sumber : dokumen pribadi)

Pada gambar 4.7 diatas merupakan hasil foto dari daging babi yang telah pasca dibakar.

4.4.2.2.1 Hasil Pengujian Daging Babi di bakar 5 menit

Tabel 4. 6 Hasil pembakaran daging babi 5 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	176	446	352	328	410	539	385
2	20 Detik	175	510	434	459	511	538	385
3	30 Detik	169	523	444	464	525	547	386
4	40 Detik	162	412	416	457	523	547	386
5	50 Detik	168	509	428	468	530	546	385
6	60 Detik	178	511	432	479	534	545	386
7	70 Detik	184	528	443	474	534	545	386
8	80 Detik	185	526	441	494	497	545	385
9	90 Detik	186	536	453	473	511	544	386
10	100 Detik	188	540	428	482	526	545	386
11	110 Detik	190	546	422	454	504	545	386
12	120 Detik	192	542	383	433	481	545	385
13	130 Detik	190	542	389	465	508	546	386
14	140 Detik	189	556	365	407	454	545	385
15	150 Detik	200	556	350	372	519	544	384
16	160 Detik	199	558	342	367	412	545	384
17	170 Detik	198	578	380	438	461	454	385
18	180 Detik	197	581	383	413	457	544	384
19	190 Detik	196	600	379	405	450	544	384
20	200 Detik	198	609	402	453	487	545	385
21	210 Detik	201	621	412	488	524	545	385
22	220 Detik	203	637	377	499	503	544	386
23	230 Detik	207	656	367	518	445	545	385

Tabel 4. 7 Hasil pembakaran daging babi 5 menit (lanjutan)

No	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
24	240 Detik	208	660	340	479	423	545	384
25	250 Detik	201	657	341	483	422	546	384
26	260 Detik	204	672	360	405	445	545	384
27	270 Detik	202	689	372	419	461	545	384
28	280 Detik	207	694	383	467	533	545	385
29	290 Detik	209	702	403	460	521	544	386
30	300 Detik	207	710	363	430	486	545	385

Hasil pengujian daging Babi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

4.4.2.2.2 Hasil Pengujian Daging Babi Dibakar 5 Menit

Tabel 4. 8 Hasil pasca pembakaran daging babi 5 menit

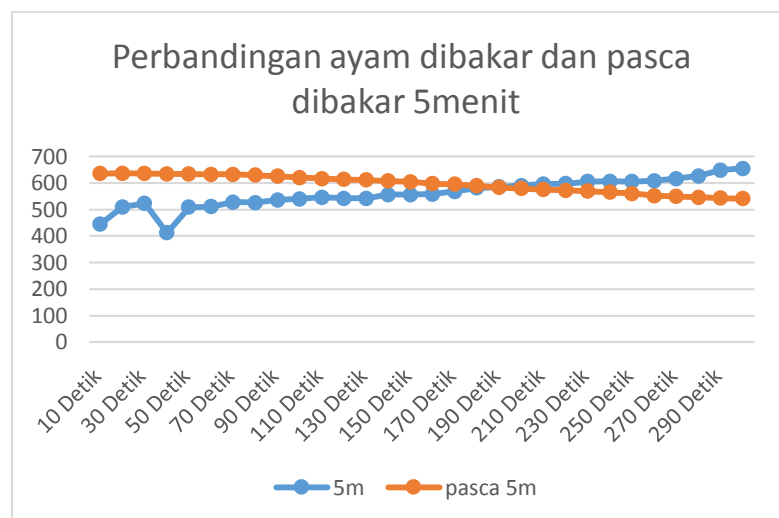
No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	151	636	273	287	328	541	386
2	20 Detik	156	637	266	292	319	542	387
3	30 Detik	161	636	264	298	314	540	387
4	40 Detik	165	635	264	304	312	543	385
5	50 Detik	169	634	266	309	312	543	386
6	60 Detik	173	633	269	312	313	544	385
7	70 Detik	174	633	270	312	313	543	386
8	80 Detik	177	630	271	312	313	541	386
9	90 Detik	179	626	274	314	313	543	385
10	100 Detik	184	621	275	316	314	543	385
11	110 Detik	188	617	275	315	315	543	385
12	120 Detik	190	614	276	314	315	543	385
13	130 Detik	195	612	277	312	316	544	385
14	140 Detik	196	608	278	309	314	545	386
15	150 Detik	198	605	278	309	314	545	385
16	160 Detik	200	598	279	308	315	545	385
17	170 Detik	201	595	279	307	314	545	385
18	180 Detik	202	589	279	307	315	544	385
19	190 Detik	203	583	278	306	315	544	385
20	200 Detik	205	579	277	305	315	539	385
21	210 Detik	209	575	277	303	314	541	385

Tabel 4. 9 Hasil pasca pembakaran daging babi 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
22	220 Detik	209	572	276	301	314	540	385
23	230 Detik	209	569	276	301	314	540	385
24	240 Detik	209	565	276	299	314	539	385
25	250 Detik	207	560	275	297	312	540	384
26	260 Detik	208	552	274	296	311	540	385
27	270 Detik	210	549	274	295	311	542	385
28	280 Detik	212	546	273	294	310	542	385
29	290 Detik	213	543	272	293	309	540	385
30	300 Detik	214	541	272	292	309	539	385

Hasil pengujian daging babi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami kenaikan nilai adalah MQ 2 sedangkan yang mengalami penurunan nilai MQ 3, MQ 135 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

Perbandingan hasil babi ketika dibakar 5 menit dengan daging babi pasca dibakar 5 menit diwakili oleh MQ 3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ 3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.7 berikut:



Gambar 4. 8 Perbandingan daging babi dibakar dan pasca dibakar selama 5 menit

Dari gambar 4.8 diatas merupakan daging babi pasca dibakar memiliki kandungan gas MQ 3 (alkohol) yang meningkat cukup tinggi yaitu meningkat hampir 2 kali lipat. Pada saat dilakukan pembakaran kandungan alkohol pada daging babi meningkat, dikarenakan gas keluar dari daging semakin banyak. Sedangkan pasca pembakaran semakin menurun, karena semakin lama daging didiamkan maka asap yang keluar dari daging semakin berkurang.

4.4.2.2.3 Hasil Pengujian Daging Babi Dibakar 5 Menit

Tabel 4. 10 Hasil pasca pembakaran daging babi 7 menit

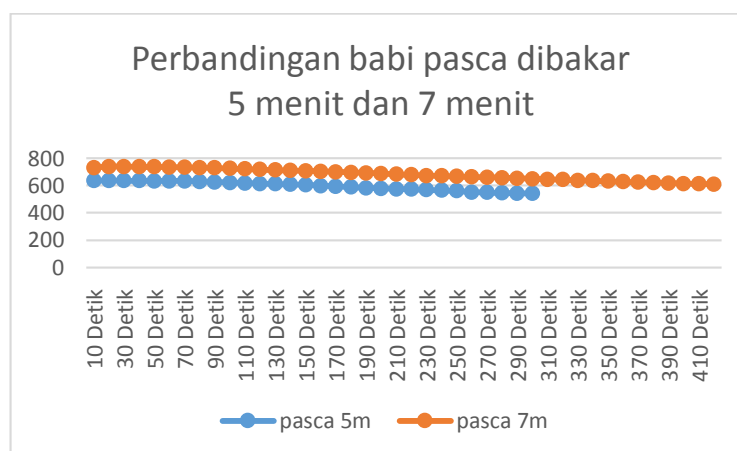
no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	125	731	294	303	394	554	384
2	20 Detik	125	738	276	299	365	554	384
3	30 Detik	127	739	272	306	352	553	384
4	40 Detik	128	737	272	312	343	553	383
5	50 Detik	128	736	274	311	338	554	384
6	60 Detik	130	734	275	315	333	553	383
7	70 Detik	135	733	276	318	331	553	383
8	80 Detik	135	730	276	316	329	553	383
9	90 Detik	139	728	277	323	329	553	383
10	100 Detik	139	725	276	326	328	553	383
11	110 Detik	141	721	276	324	329	553	383
12	120 Detik	141	718	227	325	329	554	383
13	130 Detik	142	713	278	324	329	553	383
14	140 Detik	143	709	279	326	328	553	383
15	150 Detik	143	707	279	330	328	552	383
16	160 Detik	144	703	279	328	328	553	383
17	170 Detik	144	700	279	327	327	552	383
18	180 Detik	144	695	279	324	326	553	383
19	190 Detik	145	691	278	324	325	553	384
20	200 Detik	145	687	277	323	324	553	383
21	210 Detik	145	682	276	321	323	553	383
22	220 Detik	145	678	275	320	322	553	383
23	230 Detik	146	673	274	318	321	552	383
24	240 Detik	145	671	273	316	320	552	383
25	250 Detik	146	667	273	314	320	552	383
26	260 Detik	145	663	271	312	319	552	383
27	270 Detik	146	661	271	311	318	553	383
28	280 Detik	145	656	270	309	318	552	383

Tabel 4. 11 Hasil pasca pembakaran daging babi 7 menit (lanjutan)

no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
29	290 Detik	145	652	269	306	317	552	383
30	300 Detik	146	649	269	304	318	552	383
31	310 Detik	145	645	268	304	317	552	383
32	320 Detik	146	642	267	302	316	552	383
33	330 Detik	146	638	266	301	315	552	383
34	340 Detik	147	635	266	301	314	551	383
35	350 Detik	147	631	265	299	313	551	383
36	360 Detik	147	627	264	298	311	551	383
37	370 Detik	147	624	263	297	309	552	383
38	380 Detik	147	621	263	296	309	551	383
39	390 Detik	147	618	262	293	308	551	383
40	400 Detik	147	614	261	292	308	551	383
41	410 Detik	147	612	261	290	307	551	383
42	420 Detik	146	609	260	290	306	551	383

Hasil pengujian daging babi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 3, MQ 7, MQ 135 sedangkan yang mengalami kenaikan nilai MQ 2 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

Perbandingan hasil daging babi pasca dibakar 5 menit dengan daging babi pasca dibakar 7 menit diwakilkan oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ 3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.9. berikut:

**Gambar 4. 9 Perbandingan daging babi pasca dibakar 5 menit dan 7 menit**

Dari Gambar 4.9. di atas, terlihat bahwa babi pasca dibakar 5 menit dan pasca dibakar 7 menit hampir memiliki nilai penurunan yang sama. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging babi semakin lama dibakar maka akan semakin mengeluarkan kandungan alkohol berupa gas yang lebih banyak dan alat bekerja dengan baik.

4.4.2.4. Pengujian Daging Sapi

Berikut adalah foto yang menampilkan hasil pembakaran dari daging sapi yang ditunjukkan pada Gambar 4.10



Gambar 4. 10 Pengujian dengan daging sapi

(sumber : dokumen pribadi)

Pada gambar 4.10 diatas merupakan hasil foto dari daging sapi yang telah pasca dibakar.

4.4.2.3.1 Hasil Pengujian Daging Sapi Dibakar 5 Menit

Tabel 4. 12 Hasil pembakaran daging sapi 5 menit

no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	189	264	242	185	234	566	383
2	20 Detik	192	280	307	298	401	566	383
3	30 Detik	188	293	307	305	410	566	383
4	40 Detik	181	323	332	358	469	565	383
5	50 Detik	177	358	339	383	497	556	384
6	60 Detik	174	355	312	304	420	565	383
7	70 Detik	173	355	318	330	436	565	383
8	80 Detik	166	379	351	417	511	565	384
9	90 Detik	164	398	326	364	473	564	384
10	100 Detik	164	400	319	348	450	565	384
11	110 Detik	163	386	330	360	464	566	383
12	120 Detik	162	391	329	349	454	564	383
13	130 Detik	160	361	319	322	429	565	383
14	140 Detik	160	367	311	331	426	564	383

Tabel 4. 13 Hasil pembakaran daging sapi 5 menit (lanjutan)

no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
15	150 Detik	157	373	340	376	484	565	384
16	160 Detik	158	403	350	438	523	565	384
17	170 Detik	159	460	352	402	502	565	384
18	180 Detik	160	464	337	381	480	565	384
19	190 Detik	160	464	345	385	471	564	383
20	200 Detik	158	495	353	436	510	565	383
21	210 Detik	148	512	370	458	542	564	385
22	220 Detik	153	504	341	390	470	564	384
23	230 Detik	149	581	357	471	541	564	385
24	240 Detik	152	561	348	446	507	564	385
25	250 Detik	157	578	332	435	499	564	384
26	260 Detik	160	567	336	411	469	564	384
27	270 Detik	162	576	335	408	485	564	384
28	280 Detik	161	570	333	424	488	564	384
29	290 Detik	158	607	358	466	529	564	385
30	300 Detik	157	589	340	416	487	564	384

Hasil pengujian daging sapi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 2. Sedangkan yang mengalami kenaikan nilai MQ 3 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

4.4.2.3.2 Hasil Pengujian Daging Sapi pasca di bakar 5 menit

Tabel 4. 14 Hasil pasca pembakaran daging Sapi 5 menit

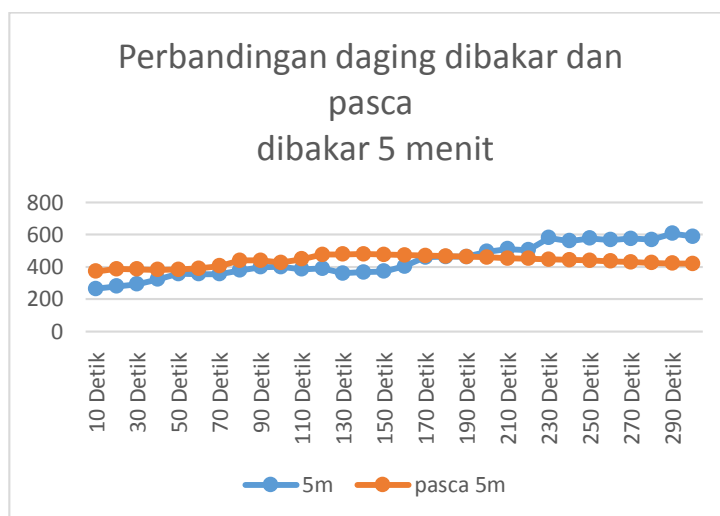
no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	191	372	312	282	341	548	384
2	20 Detik	192	387	303	283	325	548	384
3	30 Detik	193	385	306	289	318	547	384
4	40 Detik	194	382	307	295	314	547	384
5	50 Detik	196	384	307	301	312	547	384
6	60 Detik	197	390	307	305	311	547	384
7	70 Detik	197	405	307	308	310	548	384
8	80 Detik	198	440	306	310	309	548	383
9	90 Detik	200	440	305	311	308	547	384
10	100 Detik	200	427	304	311	308	547	383
11	110 Detik	200	449	302	310	307	548	383
12	120 Detik	201	477	301	310	306	547	384
13	130 Detik	201	478	300	308	305	547	383

Tabel 4. 15 Hasil pasca pembakaran daging Sapi 5 menit (lanjutan)

no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
14	140 Detik	202	480	298	306	304	547	383
15	150 Detik	202	477	297	304	304	547	384
16	160 Detik	202	474	295	302	303	547	383
17	170 Detik	201	470	294	300	303	546	383
18	180 Detik	203	467	292	298	302	547	383
19	190 Detik	203	463	291	295	301	546	383
20	200 Detik	202	460	289	293	299	546	382
21	210 Detik	201	454	288	290	298	546	383
22	220 Detik	201	452	287	288	297	546	382
23	230 Detik	200	447	285	286	297	546	383
24	240 Detik	199	444	284	283	295	546	383
25	250 Detik	198	440	283	281	294	546	382
26	260 Detik	198	435	281	279	294	546	382
27	270 Detik	199	431	281	276	292	545	328
28	280 Detik	198	426	279	274	290	545	383
29	290 Detik	197	422	278	273	290	546	383
30	300 Detik	198	420	278	271	289	545	328

Hasil pengujian daging sapi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 135. Sedangkan yang mengalami kenaikan nilai MQ 3 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah.

Perbandingan hasil daging sapi ketika dibakar 5 menit dengan daging sapi pasca dibakar 5 menit diwakilkan oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ 3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.7. berikut:



Gambar 4. 11 Perbandingan daging sapi dibakar 5 menit dan pasca dibakar 5

Dari gambar 4.11 diatas daging sapi pasca dibakar dan waktu dibakar memiliki kandungan gas MQ 3 (alkohol) yang berbeda. Ketika dilakukan pembakaran kandungan gas semakin naik dan pasca pembakaran kandungan gas alkohol juga mengalami kenaikan walau tidak terlalu banyak.

4.4.2.3.3 Hasil Pengujian Daging sapi di bakar 7 menit

Tabel 4. 16 Hasil pasca pembakaran daging sapi 7 menit

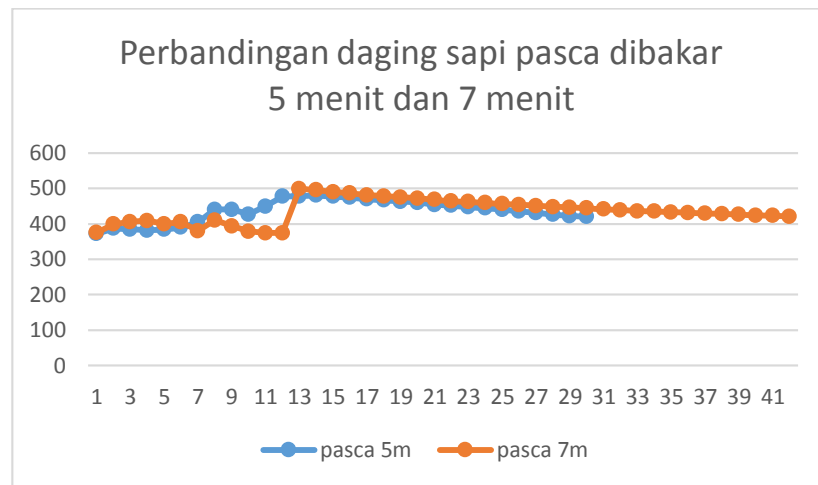
no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	169	375	245	231	293	566	386
2	20 Detik	167	399	262	269	311	565	386
3	30 Detik	169	406	272	288	318	566	385
4	40 Detik	169	409	276	299	320	565	385
5	50 Detik	169	400	278	302	321	565	385
6	60 Detik	169	405	279	303	319	565	385
7	70 Detik	172	380	277	299	316	552	384
8	80 Detik	172	410	277	298	314	552	384
9	90 Detik	174	394	278	295	312	551	384
10	100 Detik	174	379	276	291	310	551	384
11	110 Detik	175	374	274	289	308	550	384
12	120 Detik	175	374	274	287	305	551	384
13	130 Detik	174	499	273	287	303	547	387
14	140 Detik	172	495	272	287	302	547	383
15	150 Detik	172	490	273	286	303	546	384
16	160 Detik	173	486	273	285	302	546	383

Tabel 4. 17 Hasil pasca pembakaran daging sapi 7 menit (lanjutan)

no	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
17	170 Detik	172	481	273	284	303	546	384
18	180 Detik	171	478	272	283	303	546	384
19	190 Detik	171	475	272	282	302	545	383
20	200 Detik	172	472	271	281	302	545	384
21	210 Detik	171	468	270	280	302	546	384
22	220 Detik	171	464	270	279	302	545	383
23	230 Detik	171	462	270	278	302	546	384
24	240 Detik	171	459	269	276	302	545	383
25	250 Detik	170	456	268	276	301	545	384
26	260 Detik	171	454	268	275	301	545	383
27	270 Detik	173	451	268	274	301	545	384
28	280 Detik	173	448	267	274	301	545	383
29	290 Detik	173	446	267	273	301	545	383
30	300 Detik	171	444	266	272	301	544	384
31	310 Detik	171	441	266	272	301	543	384
32	320 Detik	171	439	265	271	301	543	383
33	330 Detik	170	436	265	271	301	542	383
34	340 Detik	170	435	265	270	301	541	383
35	350 Detik	171	433	264	270	301	542	383
36	360 Detik	172	431	264	270	302	544	383
37	370 Detik	173	429	263	270	302	547	384
38	380 Detik	174	428	263	269	302	547	383
39	390 Detik	172	426	263	269	302	548	384
40	400 Detik	173	424	262	269	302	548	383
41	410 Detik	172	423	263	269	302	547	383
42	420 Detik	172	421	262	268	302	547	384

Hasil pengujian daging sapi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137 yang tidak berubah

Perbandingan hasil daging sapi pasca dibakar 5 menit dengan daging babi pasca dibakar 7 menit diwakili oleh MQ 3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada M Q3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.12. berikut:



Gambar 4. 12 Perbandingan daging sapi pasca dibakar 5 menit dan 7 menit

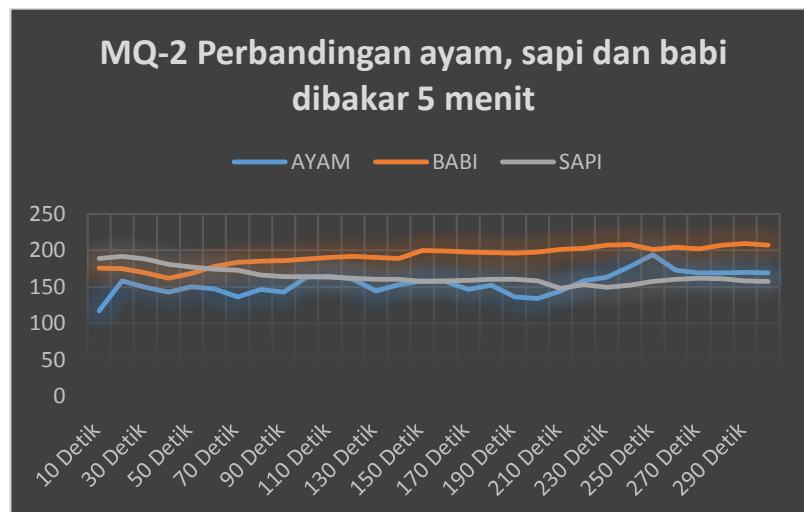
Dari Gambar 4.12. di atas, terlihat bahwa sapi pasca dibakar 5 menit dan pasca dibakar 7 menit hampir memiliki nilai penurunan yang sama walaupun di 0 detik sampai 130 detik mengalami peningkatan nilai sensor. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa gas yang dideteksi dari daging babi oleh sensor MQ 3 memang cukup akurat karena hasil yang diperoleh dari 2 kali percobaan mempunyai grafik yang sama dan alat bekerja dengan baik.

4.4.2.5. Perbandingan kandungan gas MQ 2 gas yang mudah terbakar (elpigi)

Sensor MQ 2 digunakan untuk mendeteksi gas yang mudah terbakar seperti gas elpiji. Pada daging ketika dilakukan pembakaran sering kali mengeluarkan api yang disebabkan oleh minyak daging yang terbakar. Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 2 yang ditujukan untuk mengetahui kandungan gas mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.4.1 Perbandingan MQ2 dalam Sapi, Ayam, Babi yang Dibakar 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 2 dalam sapi, ayam dan babi dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.13

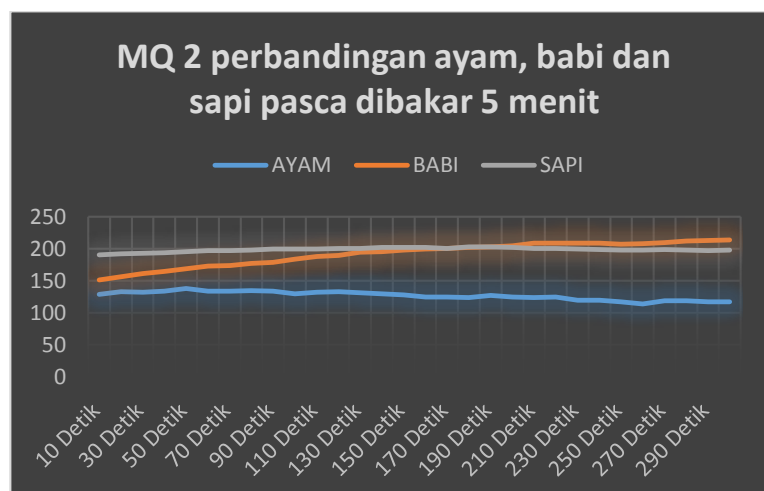


Gambar 4. 13 perbandingan MQ 2 ayam, babi dan sapi dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 2 di ayam pada waktu dibakar meningkat dari nilai 117 sampai 169, Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 2 daging babi menurun dari 189 sampai 136. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 2 daging sapi menurunt dari 188 sampai 157.

4.4.2.4.2 Perbandingan MQ2 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 2 dalam sapi, ayam dan babi pasca dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.14

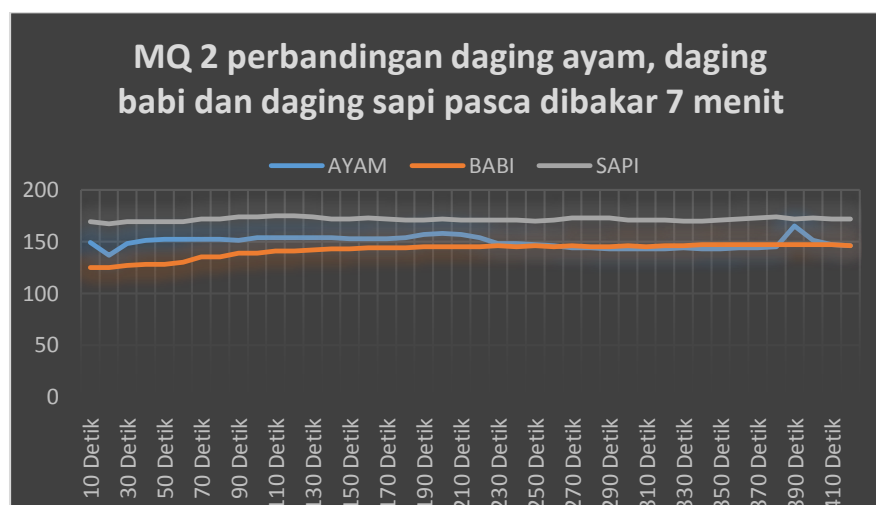


Gambar 4. 14 perbandingan MQ 2 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 2 pada daging ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 129 sampai 117. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 2 daging babi meningkat dari 151 sampai 214. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 2 daging sapi meningkat dari 191 sampai 198.

4.4.2.4.3 Perbandingan MQ2 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 7 menit

Grafik perbandingan MQ 2 dalam sapi, ayam dan babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.15 dibawah.



Gambar 4. 15 perbandingan MQ 2 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

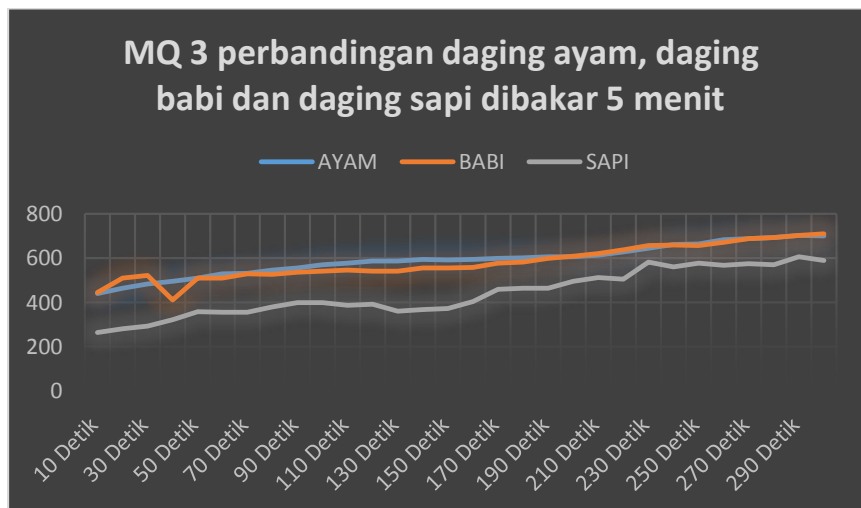
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 2 pada daging ayam pada waktu dibakar tidak berubah. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 2 daging babi meningkat dari 125 sampai 146. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 2 daging sapi meningkat dari 167 sampai 172.

4.4.2.6. Perbandingan kandungan gas MQ 3 (Alkohol)

Sensor MQ 3 digunakan untuk mendeteksi gas alkohol. Oleh karna itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 3 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas alkohol mana yang paling banyak antara daging ayam, daging babi dan daging sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.5.1 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Daging Ayam, dan Daging Babi yang Dibakar 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 3 dalam daging sapi, daging ayam dan daging babi dibakar 5 menit diunjukkan pada gambar 4.16 dibawah

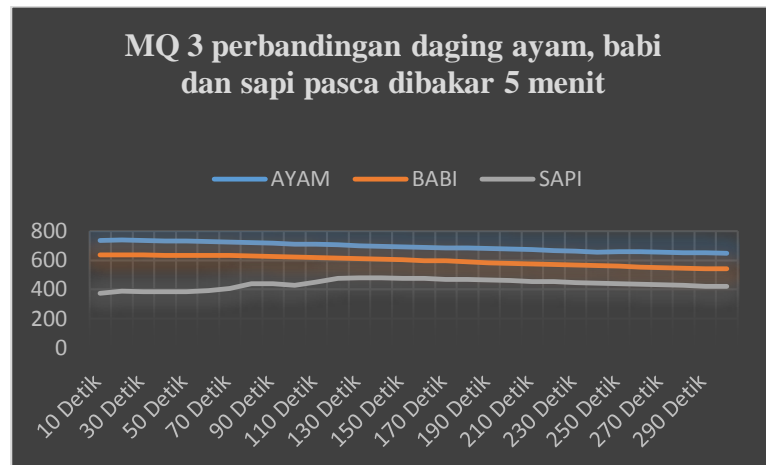


Gambar 4. 16 perbandingan MQ 3 daging ayam, daging babi dan daging sapi yang dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 3 di daging ayam pada waktu dibakar meningkat dari nilai 446 sampai 700. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 3 daging babi meningkat dari 510 sampai 710. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 3 daging sapi meningkat dari 210 sampai 589.

4.4.2.5.2 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Daging Ayam, dan Daging Babi pasca Dibakar 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 3 dalam daging sapi, daging ayam dan daging babi pasca dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.17 dibawah

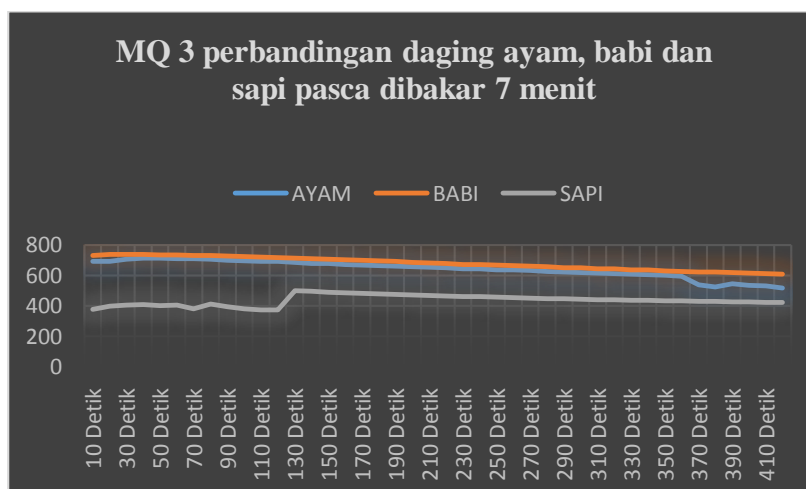


Gambar 4. 17 perbandingan MQ 3 daging ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 3 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 737 sampai 647. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 3 daging babi menurun dari 637 sampai 641. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 3 daging sapi meningkat dari 372 sampai 420.

4.4.2.5.3 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Daging Ayam, dan Daging Babi Pasca Dibakar 7 Menit

Grafik perbandingan MQ 3 dalam daging sapi, daging ayam dan daging babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.18 dibawah.



Gambar 4. 18 perbandingan MQ 3 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

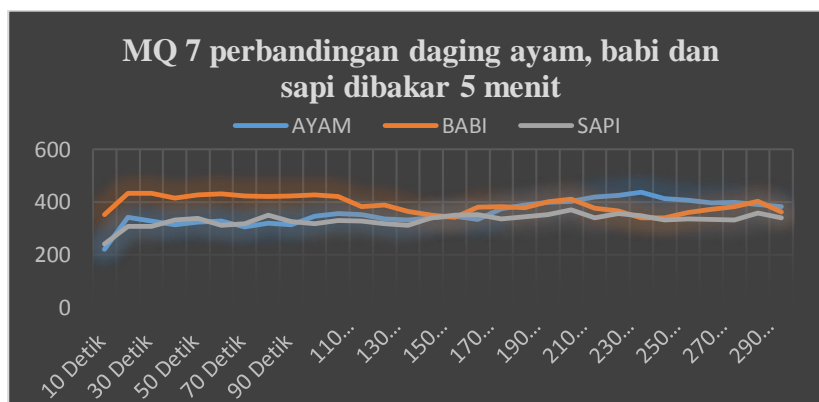
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 3 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 692 sampai 571. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 3 daging babi menurun dari 738 sampai 609. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 3 daging sapi meningkat dari 375 sampai 421.

4.4.2.7. Perbandingan kandungan gas MQ 7 (karbon monoksida)

Sensor MQ 7 digunakan untuk mendeteksi gas karbon monoksida. Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 7 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas karbon monoksida mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.6.1 Perbandingan MQ 7 dalam Daging Sapi, Daging Ayam, dan Daging Babi Pasca yang 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam sapi, ayam dan babi dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.19 dibawah

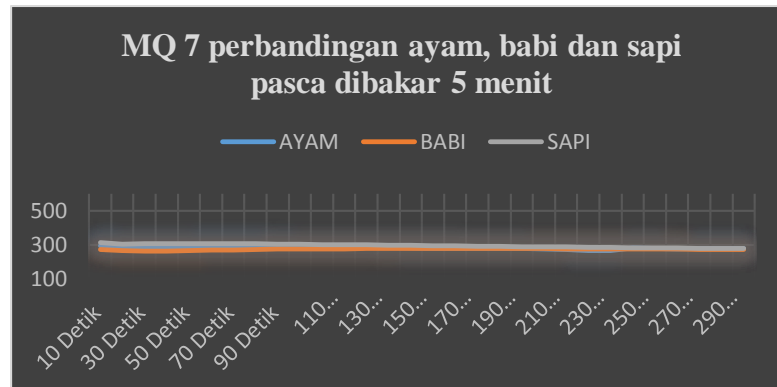


Gambar 4. 19 perbandingan MQ 7 ayam, babi dan sapi yang dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 7 di ayam pada waktu dibakar memiliki nilai yang fluktuatif dari nilai terendah 221 sampai yang tertinggi . Garis berwarna oranye yang menunjukkan nilai kadar MQ 7 daging babi fluktuatif dari nilai terendah 350 sampai nilai tertinggi 453. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan nilai kadar MQ 7 daging sapi mengalami fluktuatif dari nilai terendah 242 sampai nilai tertinggi 370.

4.4.2.6.2 Perbandingan MQ 7 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.20 dibawah

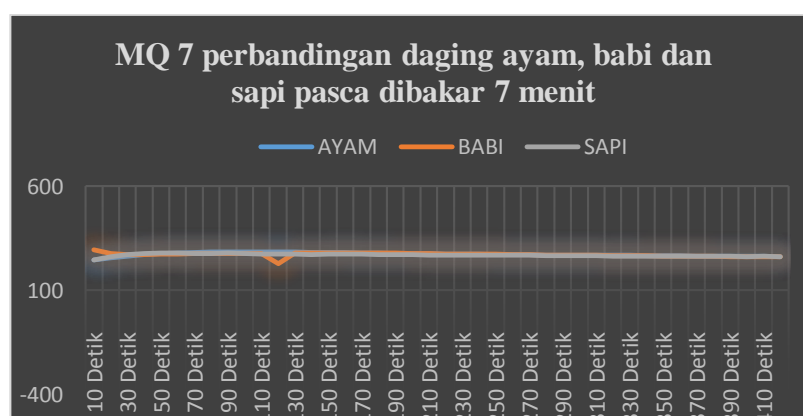


Gambar 4. 20 Perbandingan MQ 7 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 7 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 293 sampai 278. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 273 sampai 272. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi menurun dari 312 sampai 278.

4.4.2.6.3 Perbandingan MQ 7 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi Pasca Dibakar 7 Menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam sapi, ayam dan babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.21 dibawah



Gambar 4. 21 Perbandingan MQ 7 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 7 di ayam pada waktu dibakar meningkat dari nilai 245 sampai 262. Garis berwarna oranye

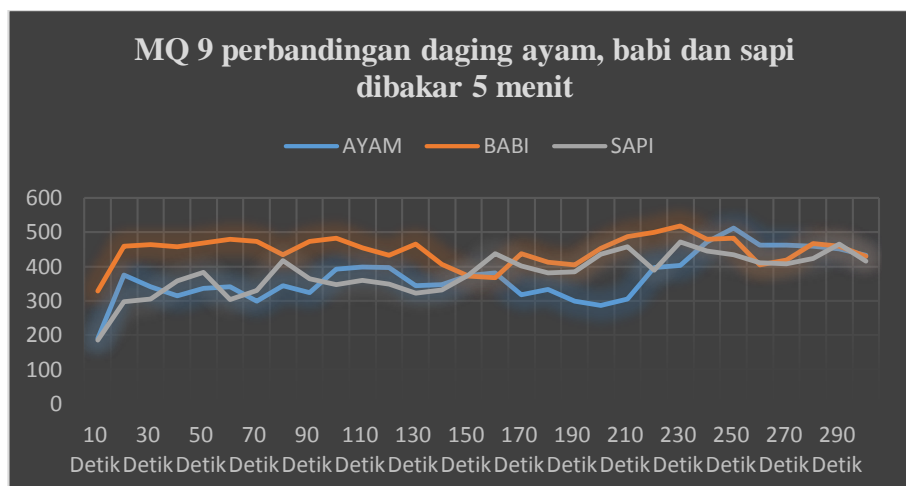
yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 294 sampai 262. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi meningkat dari 245 sampai 262.

4.4.2.8. Perbandingan kandungan gas MQ 9 (Metana)

Sensor MQ 9 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Metana). Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 9 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.7.1 Perbandingan MQ 9 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi yang dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 9 dalam daging sapi, ayam dan babi dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.22 dibawah

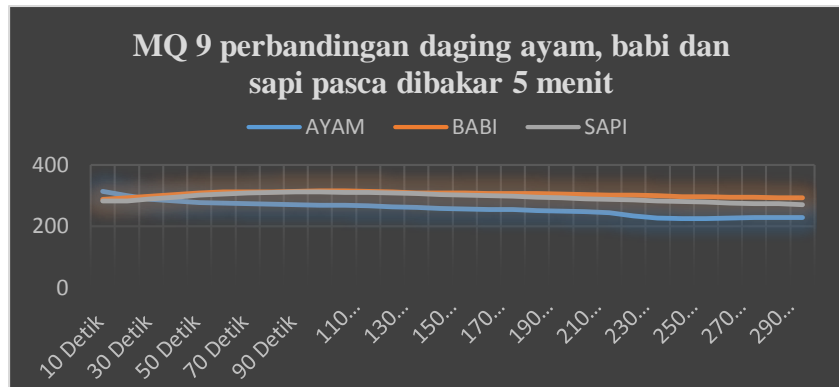


Gambar 4. 22 perbandingan MQ 9 daging ayam, babi dan sapi yang dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 9 di ayam pada waktu dibakar memiliki nilai yang fluktuatif dari nilai terendah 185 sampai yang tertinggi 512. Garis berwarna oranye yang menunjukkan nilai kadar MQ 9 daging babi fluktuatif dari nilai terendah 328 sampai nilai tertinggi 518. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 9 daging sapi mengalami keadaan yang fluktuatif dari nilai terendah 185 sampai nilai tertinggi 466.

4.4.2.7.2 Perbandingan MQ 9 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 9 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.23 dibawah

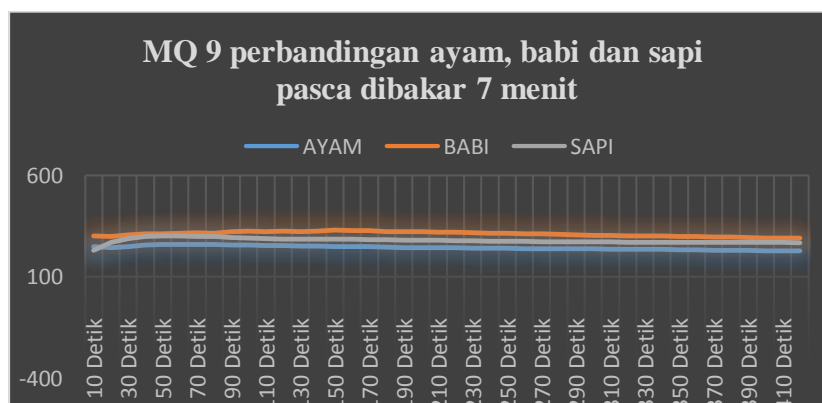


Gambar 4. 23 perbandingan MQ 9 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 9 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 287 sampai 229. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi meningkat dari 287 sampai 292. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi meningkat dari 245 sampai 262.

4.4.2.7.3 Perbandingan MQ 3 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 7 menit

Grafik perbandingan MQ 9 dalam sapi, ayam dan babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.24 dibawah



Gambar 4. 24 perbandingan MQ 9 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 9 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 244 sampai 227. Garis berwarna orange

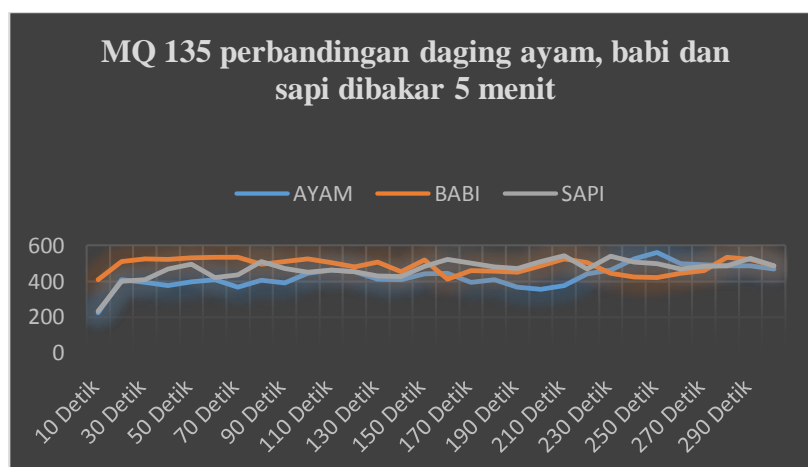
yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 303 sampai 290. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi meningkat dari 231 sampai 268.

4.4.2.9. Perbandingan kandungan gas MQ 135 (Karbondioksida)

Sensor MQ 135 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Karbondioksida). oleh karna itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 135 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.8.1 Perbandingan MQ 135 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi Pasca yang 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 135 dalam daging sapi, ayam dan babi dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.25 dibawah

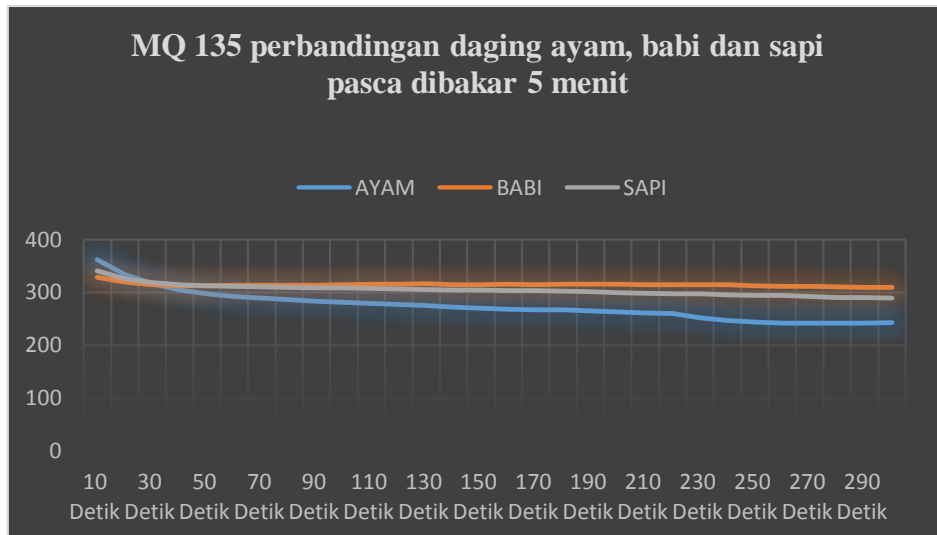


Gambar 4. 25 perbandingan MQ 135 ayam, babi dan sapi yang dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ135 di daging ayam pada waktu dibakar memiliki nilai yang fluktuatif dari nilai terendah 234 sampai yang tertinggi 562. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 135 daging babi fluktuatif dari nilai terendah 412 sampai nilai tertinggi 533 Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 135 daging sapi mengalami fluktuatif dari nilai terendah 234 sampai nilai tertinggi 542.

4.4.2.8.2 Perbandingan MQ 135 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 135 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.26 dibawah

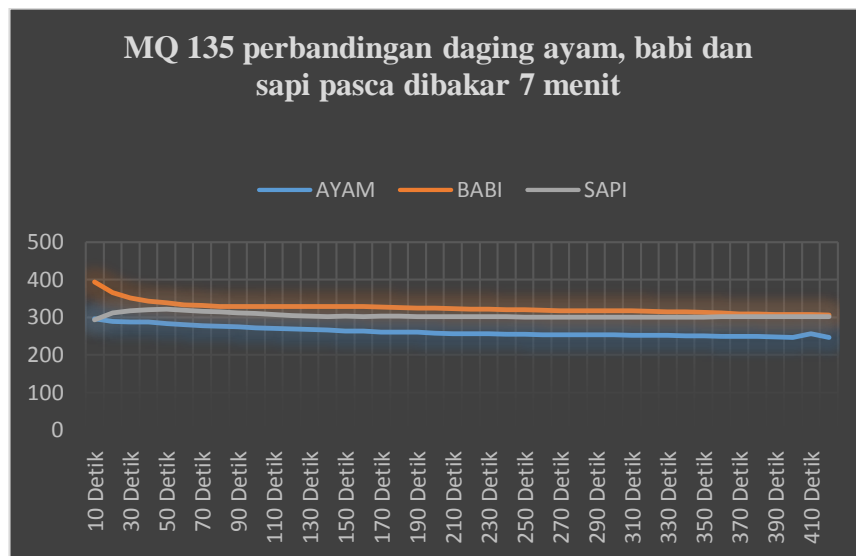


Gambar 4. 26 perbandingan MQ 135 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 135 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 362 sampai 243. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 135 daging babi menurun dari 328 sampai 209. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 135 daging sapi menurun dari 341 sampai 289.

4.4.2.8.3 Perbandingan MQ 135 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 7 menit

Grafik perbandingan MQ 135 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.27 dibawah



Gambar 4. 27 perbandingan MQ 135 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

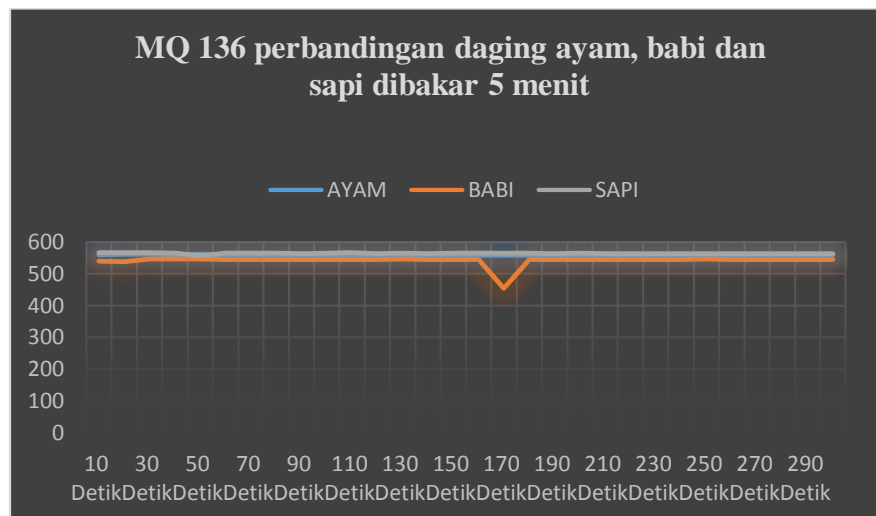
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 135 di ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 293 sampai 246. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 135 daging babi menurun dari 394 sampai 302. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 135 daging sapi meningkat dari 293 sampai 302.

4.4.2.10. Perbandingan kandungan gas MQ 136 (Hidrogen Sulfida)

Sensor MQ 136 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Hidrogen Sulfida). oleh karna itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 136 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.9.1 Perbandingan MQ 136 dalam Daing Sapi, Ayam, Babi yang dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 136 dalam daging sapi, ayam dan babi dibakar 5 menit ditunjukan pada gambar 4.28 dibawah

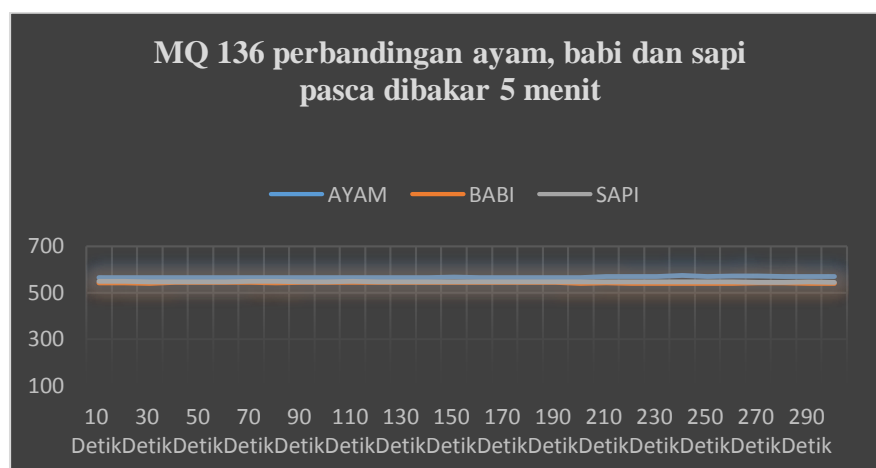


Gambar 4. 28 perbandingan MQ 136 daging ayam, babi dan sapi yang dibakar 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 566 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 136.

4.4.2.9.2 Perbandingan MQ 136 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 136 dalam sapi, ayam dan babi pasca dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.29 dibawah

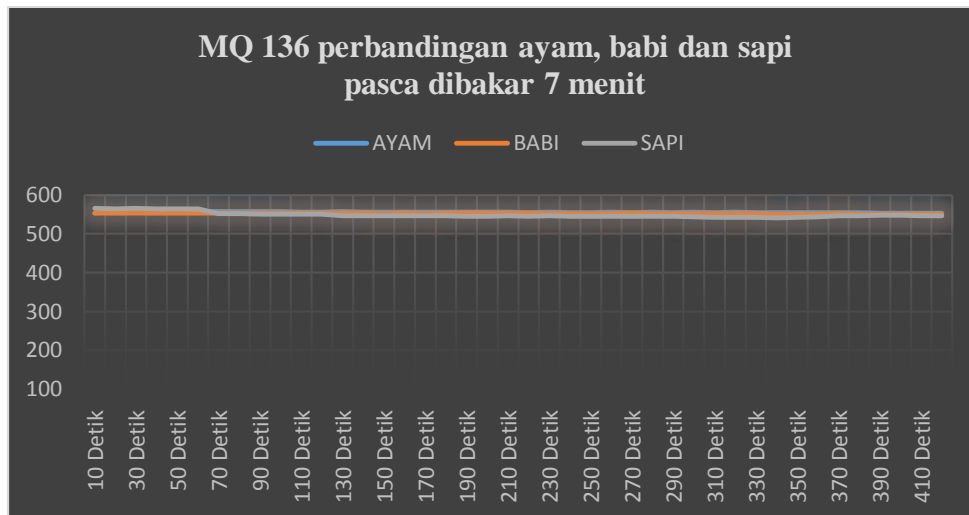


Gambar 4. 29 perbandingan MQ 136 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 566 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 136.

4.4.2.9.3 Perbandingan MQ 136 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 7 menit

Grafik perbandingan MQ 136 dalam sapi, ayam dan babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.30 dibawah



Gambar 4. 30 perbandingan MQ 136 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

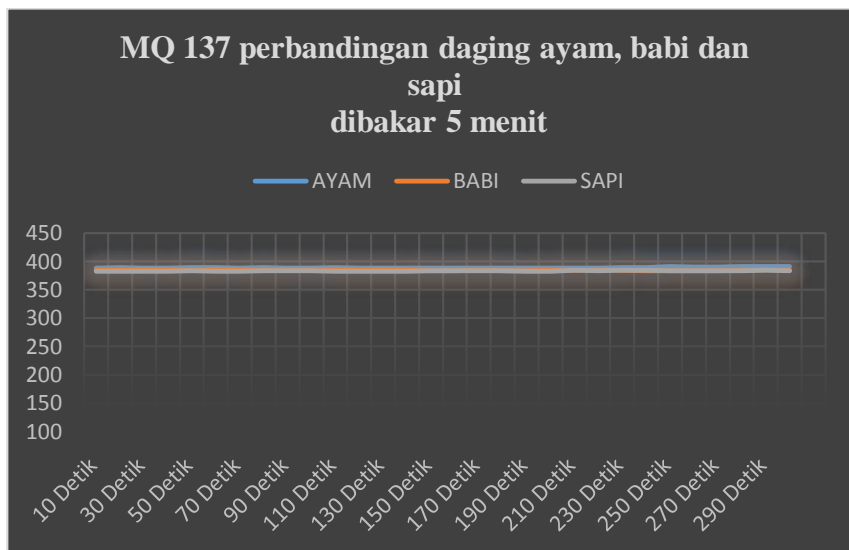
Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 566 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 136.

4.4.2.11. Perbandingan kandungan gas MQ 137 (Amonia)

Sensor MQ 137 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Amonia). Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 137 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.2.10.1 Perbandingan MQ 137 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi yang Dibakar 5 menit

Grafik perbandingan MQ 137 dalam daging sapi, ayam dan babi dibakar 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.31 dibawah

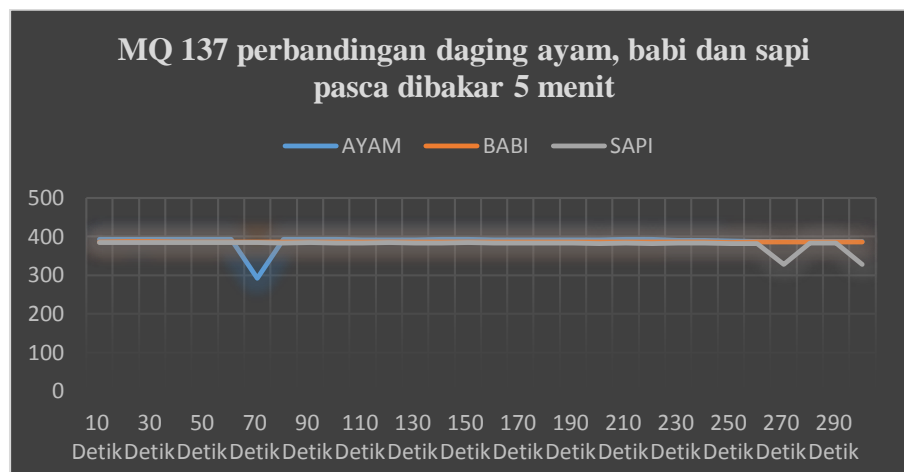


Gambar 4.31 perbandingan MQ 137 ayam, babi dan sapi yang dibakar 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 383 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 137.

4.4.2.10.2 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 2 menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca dibakar 2 menit ditunjukkan pada gambar 4.32 dibawah

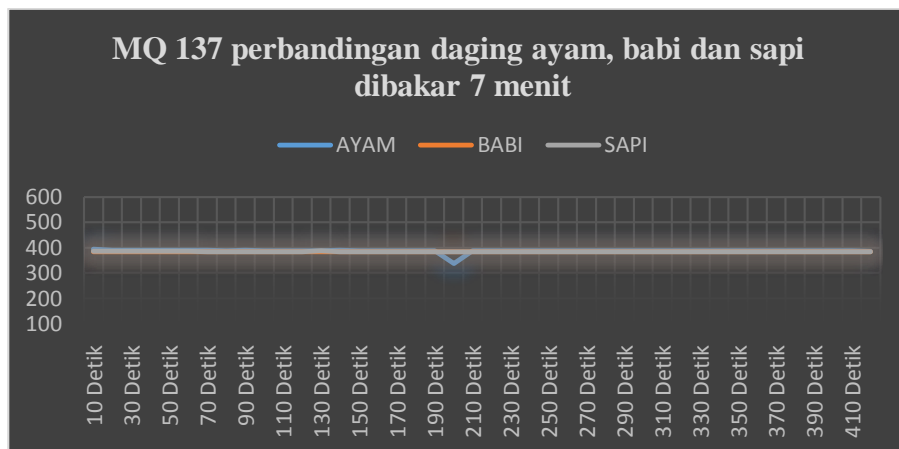


Gambar 4.32 perbandingan MQ 137 daging ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 383. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 137.

4.4.2.10.3 Perbandingan MQ 137 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca dibakar 7 menit

Grafik perbandingan MQ 137 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca dibakar 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.33 dibawah



Gambar 4. 33 perbandingan MQ 137 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 7 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 383 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 137.

Pada metode pembakaran ini menggunakan 3 jenis daging, yaitu: daging ayam, daging sapi, dan daging babi. Untuk mengetahui kandungan tertinggi pada ketiga jenis daging dapat menggunakan 7 sensor MQ, yang dideteksi pada: MQ-2 (elpiji) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (194), diikuti oleh daging sapi (192), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging ayam (117). MQ-3 (alkohol) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (739), diikuti oleh daging ayam (737), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging sapi (607). MQ-7 (karbon monoksida) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging ayam (437), diikuti oleh daging babi (432), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging sapi (340). MQ-9 (metana) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging

babi (494), diikuti oleh daging ayam (490), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging sapi (471). MQ-135 (karbonmonoksida) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging ayam (562), diikuti oleh daging sapi (541), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging babi (534).

4.4.3. Pengujian 3 menggunakan metode penggorengan

Pengujian menggunakan metode penggorengan ini dilakukan pada daging ayam, babi, dan sapi dimana masing-masing daging dilakukan 3 kali pengujian sehingga didapatkan 3 data diantaranya hasil pembakaran selama 5 menit, hasil dari pasca pembakaran selama 5 menit, serta hasil dari pasca pembakaran selama 7 menit. Tidak hanya itu, pada pengujian dengan metode penggorengan ini, dilakukan analisis perbandingan kandungan masing-masing gas yang tertampil di dalam masing-masing sensor pada ketiga daging yaitu daging ayam, babi, dan sapi. Metode penggorengan yang dilakukan juga dapat ditunjukkan pada Gambar 4.34.



Gambar 4. 34 Pengujian dengan metode penggorengan

(sumber : dokumen pribadi)

Pengujian dengan metode penggorengan ini dilakukan dengan menaruh daging diatas wajan yang berisi minyak panas dan selanjutnya sensor gas dari alat pendeteksi akan menangkap kandungan gas apa saja yang terdapat pada asap yang keluar dari daging.

4.4.3.1 Pengujian Daging Ayam

Berikut adalah foto yang menampilkan hasil penggorengan dari daging ayam yang ditunjukkan pada Gambar 4.35



Gambar 4. 35 Pengujian dengan daging ayam

(sumber : dokumen pribadi)

Pada gambar 4.35 diatas merupakan hasil foto dari daging ayam yang telah digoreng.

4.4.3.1.1 Hasil Pengujian Daging Ayam digoreng 5 menit

Tabel 4. 18 Hasi penggorengan daging ayam 5 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	264	282	245	224	282	557	384
2	20 Detik	264	291	246	228	287	557	384
3	30 Detik	265	302	249	236	292	556	385
4	40 Detik	264	296	252	247	300	555	385
5	50 Detik	264	300	255	258	308	556	386
6	60 Detik	264	315	259	267	317	556	385
7	70 Detik	264	306	263	276	325	555	387
8	80 Detik	264	325	268	287	333	554	386
9	90 Detik	265	318	273	298	341	555	386
10	100 Detik	266	334	276	308	349	555	386
11	110 Detik	266	329	280	321	357	554	386
12	120 Detik	267	347	285	334	365	555	386
13	130 Detik	267	384	288	346	373	555	386
14	140 Detik	267	358	294	358	382	554	385
15	150 Detik	268	369	299	370	391	555	386
16	160 Detik	268	371	303	384	399	555	386
17	170 Detik	269	387	306	395	409	555	385
18	180 Detik	269	391	320	407	418	554	385
19	190 Detik	269	403	324	418	426	555	385
20	200 Detik	270	411	330	430	434	555	386
21	210 Detik	271	405	322	412	420	549	387

Tabel 4. 19 Hasil penggorengan daging ayam 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
22	220 Detik	271	464	316	404	405	548	386
23	230 Detik	272	479	321	421	415	549	386
24	240 Detik	274	493	327	440	429	549	387
25	250 Detik	276	505	335	457	444	548	387
26	260 Detik	279	519	343	472	458	548	387
27	270 Detik	281	532	351	485	471	549	387
28	280 Detik	284	545	360	496	480	549	387
29	290 Detik	286	559	370	509	493	549	387
30	300 Detik	291	559	370	509	493	549	387

Hasil pengujian daging ayam yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami kenaikan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137.

4.4.3.1.2 Hasil Pengujian Daging Ayam pasca digoreng 5 menit

Tabel 4. 20 Hasil pasca penggorengan daging ayam 5 menit

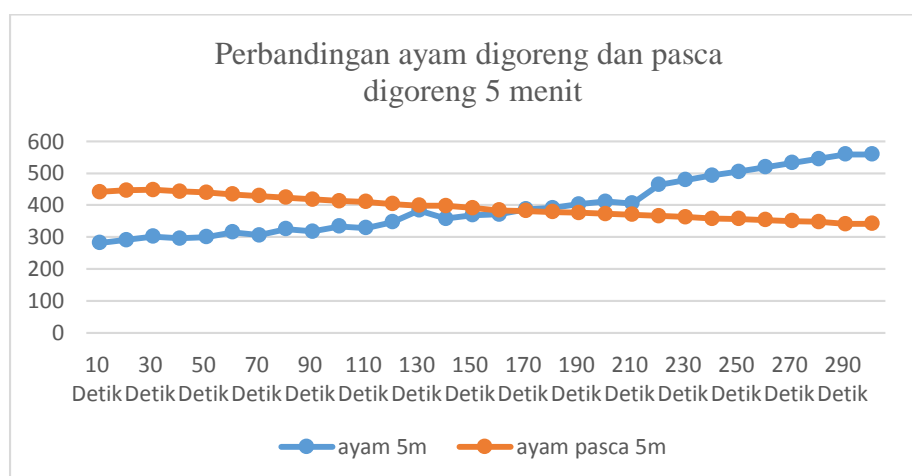
No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	317	441	294	343	344	552	387
2	20 Detik	319	446	294	337	347	552	387
3	30 Detik	316	448	292	330	345	551	387
4	40 Detik	316	443	290	323	341	541	386
5	50 Detik	317	440	288	318	337	552	386
6	60 Detik	315	434	286	311	335	551	387
7	70 Detik	313	429	285	306	332	551	387
8	80 Detik	314	424	284	302	330	551	387
9	90 Detik	311	418	283	297	327	550	386
10	100 Detik	312	413	284	293	326	550	386
11	110 Detik	312	410	280	290	325	550	387
12	120 Detik	311	404	280	286	323	550	386
13	130 Detik	308	399	279	282	321	550	387
14	140 Detik	310	398	280	280	320	551	387
15	150 Detik	309	391	279	275	319	549	386
16	160 Detik	307	384	277	270	316	550	387
17	170 Detik	308	382	276	268	316	549	386
18	180 Detik	308	379	276	266	316	549	387
19	190 Detik	308	376	275	264	315	548	386
20	200 Detik	306	373	275	262	314	550	387
21	210 Detik	305	370	274	260	13	547	386
22	220 Detik	304	366	274	259	313	549	386
23	230 Detik	306	363	274	257	312	549	386

Tabel 4. 21 Hasil pasca penggorengan daging ayam 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
24	240 Detik	305	358	273	255	310	549	386
25	250 Detik	306	357	273	253	310	548	387
26	260 Detik	306	354	272	251	308	548	386
27	270 Detik	304	350	271	249	307	549	386
28	280 Detik	304	348	271	247	305	549	386
29	290 Detik	303	341	270	244	303	549	386
30	300 Detik	304	342	269	242	302	548	386

Hasil pengujian daging ayam yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137.

Perbandingan hasil ayam ketika digoreng 5 menit dengan daging ayam pasca digoreng 5 menit diwakili oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.36. berikut:



Gambar 4. 36 Perbandingan daging ayam digoreng dan pasca digoreng selama 5 menit.

Dari gambar 4.36 diatas ayam pasca digoreng memiliki kandungan gas MQ3 (alkohol) yang meningkat cukup tinggi yaitu meningkat hampir 2 kali lipat. Pada saat dilakukan penggorengan kandungan alkohol pada daging ayam meningkat dikarenakan gas keluar dari daging semakin banyak sedangkan pasca

penggorengan semakin menurun karena semakin dingin lama daging didiamkan maka asap yang keluar dari daging semakin berkurang.

4.4.3.1.3 Hasil Pengujian Daging Ayam pasca digoreng 7 menit.

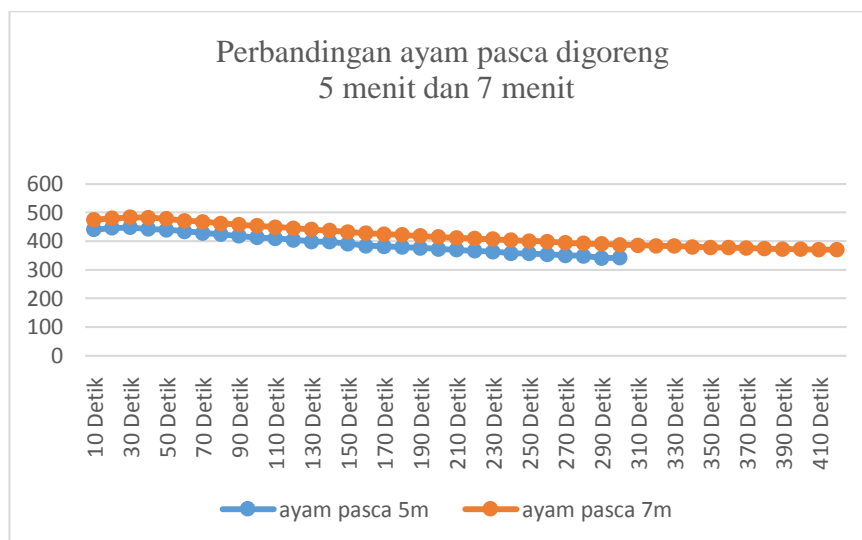
Tabel 4. 22 Hasil pasca penggorengan daging ayam 7 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	330	475	304	330	337	550	385
2	20 Detik	337	480	306	340	354	550	385
3	30 Detik	343	484	304	331	350	550	385
4	40 Detik	339	483	300	322	345	550	385
5	50 Detik	345	478	297	314	341	550	385
6	60 Detik	339	472	294	308	338	549	385
7	70 Detik	326	468	292	302	336	549	385
8	80 Detik	329	462	291	297	333	550	384
9	90 Detik	327	458	289	293	329	549	385
10	100 Detik	325	454	288	290	328	550	385
11	110 Detik	323	449	287	287	326	549	384
12	120 Detik	319	445	286	283	326	550	384
13	130 Detik	320	441	285	281	325	549	384
14	140 Detik	316	437	284	278	325	550	384
15	150 Detik	318	432	284	276	324	549	384
16	160 Detik	317	428	283	274	323	549	384
17	170 Detik	316	425	282	271	332	549	384
18	180 Detik	318	422	282	270	320	549	384
19	190 Detik	316	418	281	269	320	548	384
20	200 Detik	311	415	281	266	318	548	384
21	210 Detik	309	412	280	264	318	548	384
22	220 Detik	312	409	279	263	316	548	384
23	230 Detik	310	407	279	261	316	548	384
24	240 Detik	309	403	278	260	315	548	384
25	250 Detik	307	401	278	259	315	547	384
26	260 Detik	306	399	278	258	314	548	384
27	270 Detik	304	394	277	256	313	548	384
28	280 Detik	304	392	276	255	313	548	384
29	290 Detik	299	390	276	254	312	548	384
30	300 Detik	299	388	276	253	312	548	384
31	310 Detik	299	386	276	252	311	547	384
32	320 Detik	298	384	276	252	311	547	384
33	330 Detik	298	383	275	251	310	547	384
34	340 Detik	298	380	276	250	310	547	384
35	350 Detik	296	378	276	248	310	547	384
36	360 Detik	296	277	275	248	310	548	384
37	370 Detik	295	376	275	248	310	548	384

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
38	380 Detik	294	374	275	247	309	547	384
39	390 Detik	293	373	274	247	309	547	384
40	400 Detik	291	372	275	246	309	548	384
41	410 Detik	291	371	274	245	309	547	384
42	420 Detik	290	370	274	245	308	547	384

Hasil pengujian daging ayam yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif, yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135 dan yang tidak berubah pada MQ 136 dan MQ 137.

Perbandingan hasil ayam pasca digoreng 5 menit dengan daging ayam pasca digoreng 7 menit diwakili oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.37. berikut:



Gambar 4. 37 Perbandingan daging ayam pasca digoreng 5 menit dan 7 menit

Dari Gambar 4.37. di atas, terlihat bahwa ayam pasca dibakar digoreng 5 menit dan pasca digoreng 7 menit memiliki nilai penurunan yang sama. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa gas yang dideteksi dari daging ayam oleh sensor MQ 3 memang cukup akurat dan bekerja dengan baik.

4.4.3.2 Pengujian Daging Babi

Berikut adalah foto yang menampilkan hasil penggorengan dari daging babi yang ditunjukkan pada Gambar 4.38



Gambar 4. 38 Pengujian dengan daging babi

(sumber : dokumen pribadi)

Pada gambar 4.38 diatas merupakan hasil foto dari daging babi yang telah pasca digoreng.

4.4.3.2.1 Hasil Pengujian Daging Babi digoreng 5 menit

Tabel 4. 23 Hasil penggorengan daging babi 5 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	264	305	274	211	288	551	382
2	20 Detik	267	307	274	213	291	550	382
3	30 Detik	268	310	277	217	296	549	382
4	40 Detik	269	313	280	221	301	549	382
5	50 Detik	272	318	280	226	307	550	382
6	60 Detik	271	327	285	234	314	549	382
7	70 Detik	268	334	295	242	323	550	382
8	80 Detik	272	342	302	251	331	549	382
9	90 Detik	271	347	306	262	340	549	382
10	100 Detik	271	353	304	274	351	549	382
11	110 Detik	274	359	311	285	360	549	382
12	120 Detik	281	369	315	299	370	549	382
13	130 Detik	278	375	320	315	380	549	382
14	140 Detik	287	383	323	329	388	548	382
15	150 Detik	282	393	331	341	397	549	382
16	160 Detik	286	406	335	357	405	549	382

Tabel 4. 24 Hasil pengorengan daging babi 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
17	170 Detik	289	416	340	368	414	549	382
18	180 Detik	293	429	346	381	421	549	383
19	190 Detik	299	449	350	395	430	549	382
20	200 Detik	306	449	353	391	430	548	383
21	210 Detik	305	421	343	382	421	550	382
22	220 Detik	316	430	354	399	427	549	382
23	230 Detik	308	459	361	419	438	549	382
24	240 Detik	308	468	372	438	451	549	383
25	250 Detik	314	503	385	457	465	548	382
26	260 Detik	315	508	393	475	479	548	300
27	270 Detik	321	521	409	490	494	548	383
28	280 Detik	318	528	420	504	508	548	383
29	290 Detik	323	546	434	516	522	548	383
30	300 Detik	323	584	450	526	533	548	383

Hasil pengujian daging babi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami kenaikan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan hasil yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137.

4.4.3.2.2 Hasil Pengujian Daging Babi pasca di goreng 5 menit

Tabel 4. 25 Hasil pasca penggorengan daging babi 5 menit

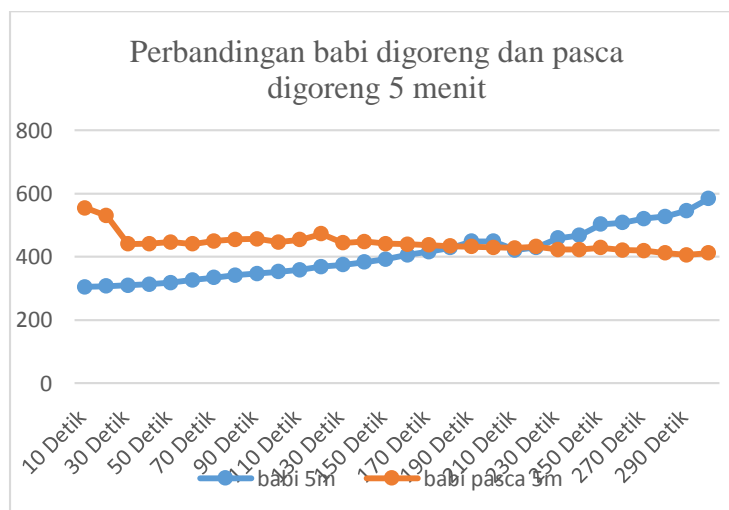
No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	286	555	396	393	393	544	383
2	20 Detik	272	530	372	364	349	567	386
3	30 Detik	275	441	366	357	375	547	383
4	40 Detik	276	442	358	353	376	548	383
5	50 Detik	276	447	368	352	376	547	383
6	60 Detik	276	441	362	350	378	547	383
7	70 Detik	276	450	346	348	380	547	382
8	80 Detik	275	455	336	348	379	546	382
9	90 Detik	275	457	349	346	380	547	382
10	100 Detik	274	447	337	345	379	546	382
11	110 Detik	274	454	343	343	379	546	382
12	120 Detik	273	473	334	342	379	546	382
13	130 Detik	274	444	334	341	379	546	382
14	140 Detik	274	448	348	340	380	546	383
15	150 Detik	273	442	331	339	380	546	383
16	160 Detik	274	440	327	338	380	546	382

Tabel 4. 26 Hasil pasca penggorengan daging babi 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
17	170 Detik	273	437	336	337	381	546	382
18	180 Detik	272	434	318	336	381	546	382
19	190 Detik	271	432	321	335	381	546	382
20	200 Detik	270	430	319	334	382	545	382
21	210 Detik	270	428	318	333	381	546	383
22	220 Detik	271	432	327	333	381	546	382
23	230 Detik	271	423	319	331	381	546	382
24	240 Detik	271	423	323	330	380	546	382
25	250 Detik	271	429	316	330	381	546	383
26	260 Detik	270	421	321	329	381	546	382
27	270 Detik	270	420	319	329	381	546	382
28	280 Detik	271	412	323	328	381	546	382
29	290 Detik	270	406	315	327	381	545	382
30	300 Detik	269	412	314	327	381	546	383

Hasil pengujian daging babi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan hasil yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137.

Perbandingan hasil babi ketika goreng 5 menit dengan daging babi pasca digoreng 5 menit diwakilkan oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.39. berikut:



Gambar 4. 39 Perbandingan daging babi digoreng dan pasca digoreng selama 5 menit

Dari gambar 4.39 diatas babi pasca digoreng memiliki kandungan gas MQ3 (alkohol) yang meningkat cukup tinggi yaitu meningkat hampir 2 kali lipat. Pada saat dilakukan pembakaran kandungan alcohol pada daging babi meningkat dikarenakan gas keluar dari daging semakin banyak sedangkan pasca penggorengan semakin menurun karena semakin dingin lama daging didiamkan maka asap yang keluar dari daging semakin berkurang.

4.4.3.2.3 Hasil Pengujian Daging Babi di bakar 5 menit

Tabel 4. 27 Hasil pasca penggorengan daging babi 7 menit

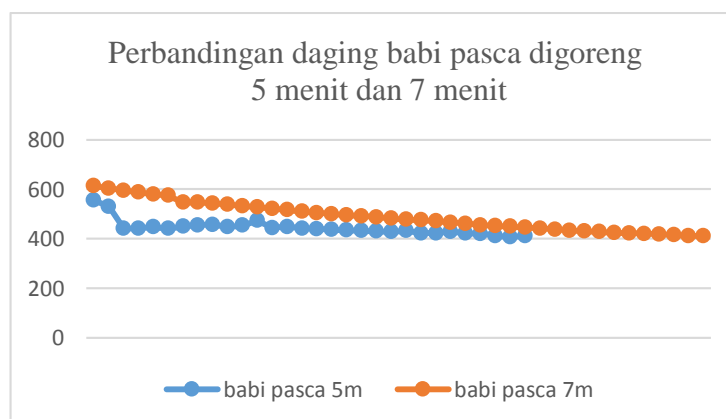
No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	321	613	494	365	364	555	383
2	20 Detik	316	604	471	368	351	554	382
3	30 Detik	317	595	454	365	343	553	383
4	40 Detik	311	587	441	353	338	544	382
5	50 Detik	313	580	427	342	336	554	382
6	60 Detik	311	574	413	334	335	553	382
7	70 Detik	309	546	389	315	324	552	383
8	80 Detik	307	546	382	313	328	552	383
9	90 Detik	306	543	375	309	327	551	382
10	100 Detik	306	538	369	308	326	551	382
11	110 Detik	303	533	363	304	326	551	382
12	120 Detik	301	527	357	303	326	552	382
13	130 Detik	300	522	351	301	325	551	382
14	140 Detik	298	516	347	300	325	551	382
15	150 Detik	297	510	343	298	324	551	382
16	160 Detik	296	505	339	279	325	550	382
17	170 Detik	295	500	335	296	326	550	382
18	180 Detik	294	495	332	294	327	549	382
19	190 Detik	293	492	329	293	326	544	382
20	200 Detik	292	487	324	293	326	547	382
21	210 Detik	291	482	323	292	326	549	382
22	220 Detik	289	478	321	290	326	549	382
23	230 Detik	289	475	320	290	325	549	381
24	240 Detik	289	471	318	289	325	549	382
25	250 Detik	288	466	316	288	325	548	382
26	260 Detik	285	461	314	287	324	547	382
27	270 Detik	284	455	312	284	323	543	382
28	280 Detik	285	452	312	283	322	550	382

Tabel 4. 28 Hasil pasca penggorengan daging babi 7 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
29	290 Detik	284	449	310	282	321	550	382
30	300 Detik	283	445	308	281	320	551	382
31	310 Detik	282	442	304	279	319	550	382
32	320 Detik	281	438	306	279	319	550	382
33	330 Detik	281	433	305	278	318	551	382
34	340 Detik	281	430	303	276	317	551	382
35	350 Detik	280	428	305	276	316	551	382
36	360 Detik	279	424	302	275	317	551	382
37	370 Detik	278	423	299	274	316	550	382
38	380 Detik	277	420	303	274	315	550	382
39	390 Detik	276	418	304	273	315	550	382
40	400 Detik	277	415	302	272	315	550	382
41	410 Detik	276	412	303	272	315	550	381
42	420 Detik	276	411	308	271	315	550	382

Hasil pengujian daging babi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 3, MQ 7, MQ 135 sedangkan yang mengalami kenaikan nilai MQ 2 dan tidak ada yang sama kecuali pada MQ 136 dan MQ 137.

Perbandingan hasil daging babi pasca dibakar 5 menit dengan daging babi pasca digoreng 7 menit diwakili oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.40. berikut:

**Gambar 4. 40 Perbandingan daging babi pasca digoreng 5 menit dan 7 menit**

Dari Gambar 4.40. di atas, terlihat bahwa daging babi pasca dibakar 5 menit dan pasca dibakar 7 menit hampir memiliki nilai penurunan yang sama tetapi 7 menit memiliki nilai yang lebih tinggi. Hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging babi semakin lama dibakar maka akan semakin mengeluarkan kandungan alkohol berupa gas yang lebih banyak.

4.4.3.3 Pengujian Daging Sapi

Berikut adalah foto yang menampilkan hasil penggorengan dari daging sapi yang ditunjukkan pada Gambar 4.41



Gambar 4. 41 Pengujian dengan daging sapi

(sumber : dokumen pribadi)

Pada gambar 4.41 diatas merupakan hasil foto dari daging sapi yang pasca digoreng.

4.4.3.3.1 Hasil Pengujian Daging Sapi di goreng 5 menit

Tabel 4. 29 Hasil penggorengan daging sapi 5 menit

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	255	280	241	190	287	551	385
2	20 Detik	257	281	242	189	286	545	382
3	30 Detik	257	284	243	289	285	545	382
4	40 Detik	257	286	243	189	286	544	383
5	50 Detik	258	290	244	192	288	544	383
6	60 Detik	258	295	247	198	294	544	383
7	70 Detik	258	303	250	206	302	545	383
8	80 Detik	260	312	255	216	309	545	383
9	90 Detik	260	321	260	227	318	545	383
10	100 Detik	260	330	267	242	329	545	382
11	110 Detik	259	340	274	257	340	545	383
12	120 Detik	260	350	282	270	350	545	383

Tabel 4. 30 Hasil penggorengan daging sapi 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
13	130 Detik	260	359	291	285	363	546	383
14	140 Detik	261	369	301	300	374	545	383
15	150 Detik	261	379	309	313	386	545	383
16	160 Detik	261	391	318	327	397	544	383
17	170 Detik	262	404	328	343	408	545	383
18	180 Detik	265	417	334	357	418	544	383
19	190 Detik	266	429	338	371	427	544	383
20	200 Detik	264	429	336	369	425	543	383
21	210 Detik	265	442	334	373	420	544	383
22	220 Detik	268	455	337	396	432	545	382
23	230 Detik	269	468	342	417	446	545	383
24	240 Detik	272	482	347	435	457	545	382
25	250 Detik	272	497	353	452	469	545	383
26	260 Detik	275	513	359	468	481	544	383
27	270 Detik	278	528	365	485	494	543	383
28	280 Detik	281	543	370	499	505	545	383
29	290 Detik	283	558	376	515	517	544	383
30	300 Detik	278	552	367	499	506	544	382

Hasil pengujian daging sapi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami kenaikan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan hasil yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137.

4.4.3.3.2 Hasil Pengujian Daging Sapi pasca di goreng 5 menit

Tabel 4. 31 Hasil pasca penggorengan daging Sapi 5 menit

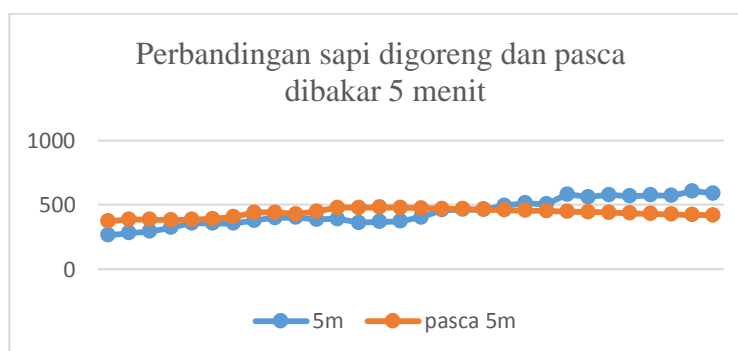
No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	277	493	312	400	389	548	385
2	20 Detik	278	488	310	401	384	547	384
3	30 Detik	280	479	308	395	381	547	384
4	40 Detik	278	474	305	388	382	547	384
5	50 Detik	270	441	296	360	346	547	384
6	60 Detik	274	440	288	353	367	545	383
7	70 Detik	274	443	287	349	370	545	383
8	80 Detik	275	441	287	344	368	545	383
9	90 Detik	276	439	315	340	367	544	383
10	100 Detik	276	437	292	337	366	544	383
11	110 Detik	275	435	312	333	366	545	382
12	120 Detik	274	433	319	330	367	545	383

Tabel 4. 32 Hasil pasca penggorengan daging Sapi 5 menit (lanjutan)

No.	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
13	130 Detik	274	430	299	327	367	545	383
14	140 Detik	273	428	293	325	367	545	383
15	150 Detik	273	426	297	323	367	544	383
16	160 Detik	276	424	296	321	368	544	383
17	170 Detik	273	422	295	320	369	545	383
18	180 Detik	273	420	294	319	369	544	383
19	190 Detik	272	419	294	318	369	544	383
20	200 Detik	275	417	293	316	370	545	383
21	210 Detik	275	416	294	315	370	544	383
22	220 Detik	274	414	295	314	370	544	383
23	230 Detik	273	412	296	314	371	544	383
24	240 Detik	273	411	314	313	372	543	383
25	250 Detik	273	409	317	312	372	544	382
26	260 Detik	273	407	314	312	372	544	383
27	270 Detik	273	407	325	311	373	544	383
28	280 Detik	273	405	299	310	373	544	383
29	290 Detik	274	403	304	309	373	544	383
30	300 Detik	274	402	303	308	373	545	383

Hasil pengujian daging sapi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hal yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan hasil yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137.

Perbandingan hasil sapi ketika digoreng 5 menit dengan daging sapi pasca digoreng 5 menit diwakilkan oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.42. berikut:



Gambar 4. 42 Perbandingan daging sapi digoreng 5 menit dan pasca digoreng 5

Dari gambar 4.42 diatas, daging sapi pasca digoreng dan sewaktu digoreng memiliki kandungan gas MQ3 (alkohol) yang nilainya sama-sama naik tetapi lebih banyak nilai alkohol yang terdapat pada saat digoreng.

4.4.3.3.3 Hasil Pengujian Daging sapi pasca di goreng 7 menit

Tabel 4. 33 Hasil pasca penggorengan daging sapi 7 menit

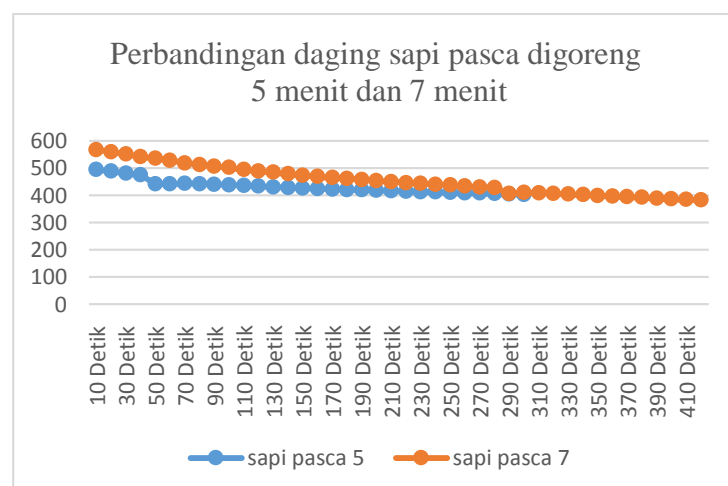
No	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
1	10 Detik	300	567	336	361	354	558	381
2	20 Detik	297	559	334	357	348	557	381
3	30 Detik	295	550	328	349	343	557	381
4	40 Detik	293	541	325	339	340	557	380
5	50 Detik	295	534	322	333	337	556	380
6	60 Detik	293	527	319	330	338	557	380
7	70 Detik	283	518	317	325	338	556	381
8	80 Detik	289	512	315	322	337	556	380
9	90 Detik	288	506	314	319	338	556	380
10	100 Detik	286	501	312	316	339	556	380
11	110 Detik	284	493	311	313	342	555	380
12	120 Detik	284	488	309	310	344	555	380
13	130 Detik	284	483	308	308	345	555	380
14	140 Detik	283	478	306	305	345	555	380
15	150 Detik	282	473	306	303	345	556	380
16	160 Detik	280	468	304	301	344	555	380
17	170 Detik	279	464	305	300	343	555	380
18	180 Detik	280	461	304	298	342	555	380
19	190 Detik	284	457	304	296	341	555	380
20	200 Detik	280	452	302	295	341	555	380
21	210 Detik	278	449	302	293	341	554	380
22	220 Detik	276	445	313	292	314	555	380
23	230 Detik	276	442	317	290	342	554	380
24	240 Detik	277	439	317	289	341	554	380
25	250 Detik	279	436	320	288	341	554	381
26	260 Detik	277	433	313	288	341	554	380
27	270 Detik	277	430	338	286	341	554	380
28	280 Detik	278	428	314	286	341	554	380
29	290 Detik	273	406	324	269	326	552	381

Tabel 4. 34 Hasil pasca pengorengan daging sapi 7 menit (lanjutan)

No	Waktu	MQ-2	MQ-3	MQ-7	MQ-9	MQ-135	MQ-136	MQ-137
30	300 Detik	273	409	313	266	327	552	381
31	310 Detik	273	408	309	264	324	553	380
32	320 Detik	273	406	300	262	322	551	380
33	330 Detik	271	403	314	260	320	552	381
34	340 Detik	272	401	316	259	320	551	380
35	350 Detik	272	398	306	258	318	551	381
36	360 Detik	275	395	312	257	319	552	380
37	370 Detik	272	393	292	256	319	552	381
38	380 Detik	272	391	311	256	320	551	380
39	390 Detik	271	388	322	254	321	551	380
40	400 Detik	270	386	282	254	321	551	381
41	410 Detik	268	384	289	253	321	551	381
42	420 Detik	268	383	290	263	322	551	381

Hasil pengujian daging sapi yang terdeteksi gas memiliki hasil yang cukup variatif. Hasil yang mengalami penurunan nilai adalah MQ 2, MQ 3, MQ 7, MQ 9, MQ 135. Dan hasil yang tidak berubah adalah MQ 136 dan MQ 137

Perbandingan hasil daging sapi pasca dibakar 5 menit dengan daging babi pasca dibakar 7 menit diwakilkan oleh MQ3 (Gas Alkohol) dikarenakan sensor yang mendeteksi pada MQ3 memiliki rentang perbedaan yang cukup signifikan, perbandingan keduanya ditunjukkan pada Gambar 4.43. berikut:

**Gambar 4. 43 Perbandingan daging sapi pasca goreng 5 menit dan 7 menit**

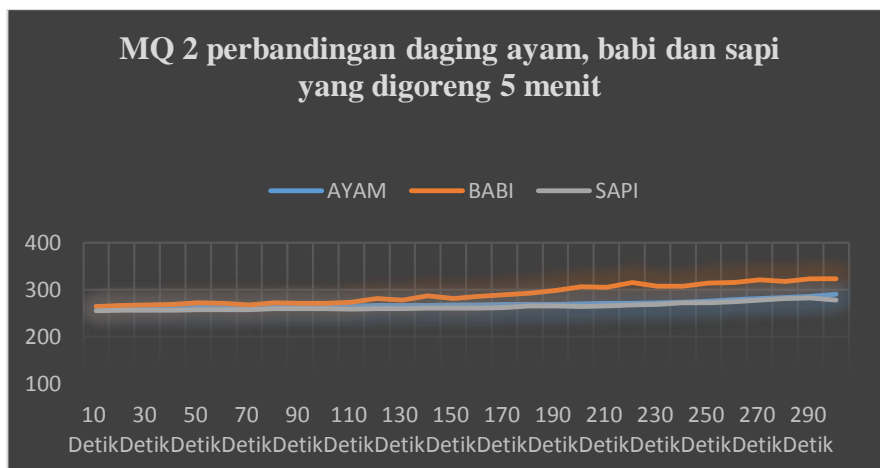
Dari Gambar 4.43 diatas, terlihat bahwa sapi pasca digoreng 5 menit dan pasca digoreng 7 menit memiliki penurunan nilai yang hampir sama namun pasca dibakar 7 menit memiliki nilai yang lebih besar.

4.4.3.4 Perbandingan kandungan gas MQ 2 gas yang mudah terbakar (elpiji)

Sensor MQ 2 digunakan untuk mendeteksi gas yang mudah terbakar seperti gas elpiji. Pada daging ketika dilakukan pembakaran sering sekali mengeluarkan api yang disebabkan oleh minyak daging yang terbakar. Oleh karena itu, dilakukan pengujian dengan sensor MQ 2 yang ditujukan untuk mengetahui kandungan gas mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan:

4.4.3.4.1. Perbandingan MQ2 dalam Sapi, Ayam, Babi yang digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 2 dalam sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.44

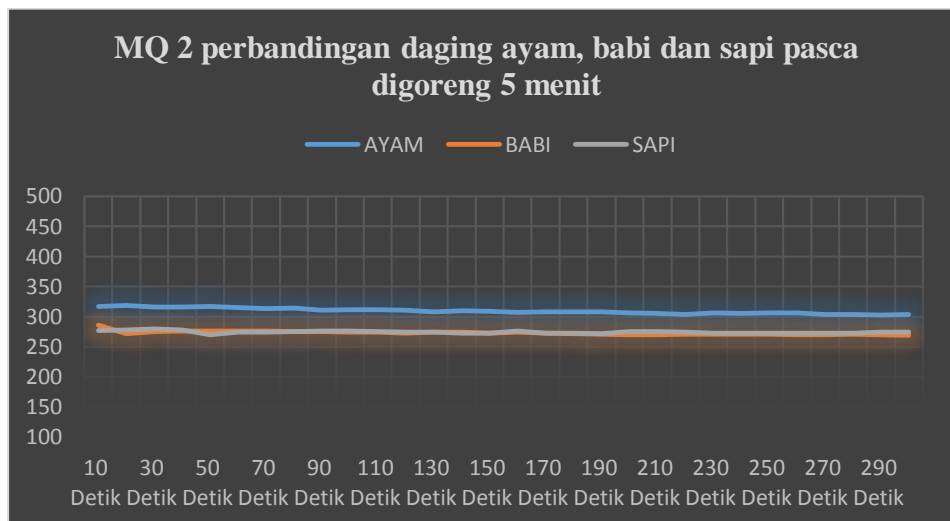


Gambar 4. 44 perbandingan MQ 2 ayam, babi dan sapi digoreng 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 2 di ayam pada waktu digoreng meningkat dari nilai 225 sampai 323, Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 2 daging babi meningkat dari 264 sampai 291. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 2 daging sapi meningkat dari 225 sampai 278.

4.4.3.4.2. Perbandingan MQ2 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 2 dalam sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.45

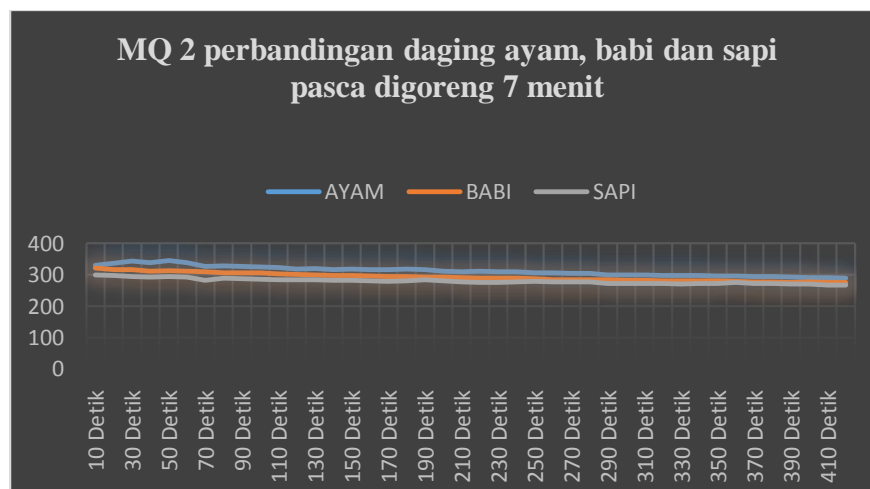


Gambar 4. 45 perbandingan MQ 2 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 2 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 317 sampai 304. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 2 daging babi menurun dari 286 sampai 269. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 2 daging sapi menurun dari 277 sampai 274.

4.4.3.4.3. Perbandingan MQ2 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 Menit

Grafik perbandingan MQ 2 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.46 dibawah.



Gambar 4. 46 perbandingan MQ 2 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit

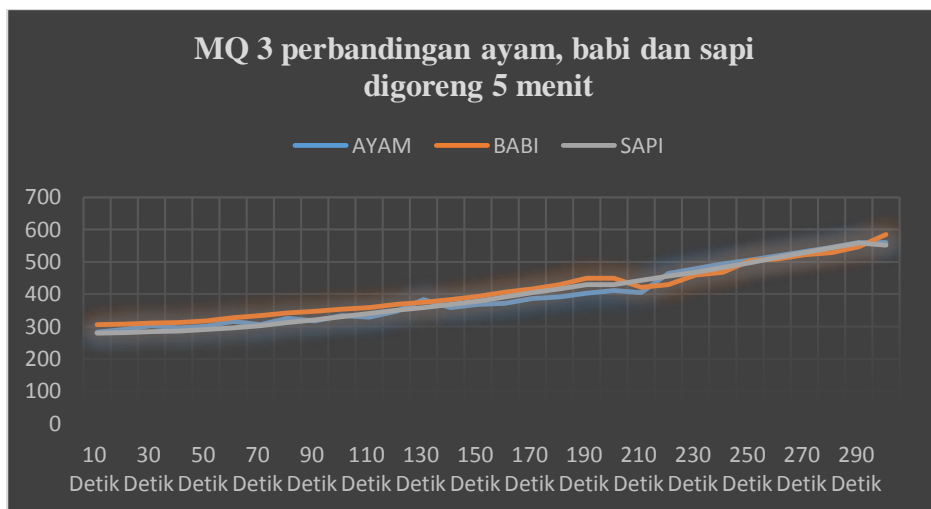
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 2 pada daging ayam pada waktu dibakar tidak berubah, Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 2 daging babi meningkat dari 125 sampai 146. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 2 daging sapi meningkat dari 167 sampai 172.

4.4.3.5 Perbandingan kandungan gas MQ 3 (Alkohol)

Sensor MQ 3 digunakan untuk mendeteksi gas Alkohol. oleh karna itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 3 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas Alkohol mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.3.5.1 Perbandingan MQ3 dalam Sapi, Ayam, Babi yang digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 3 dalam sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit diunjukan pada gambar 4.47 dibawah

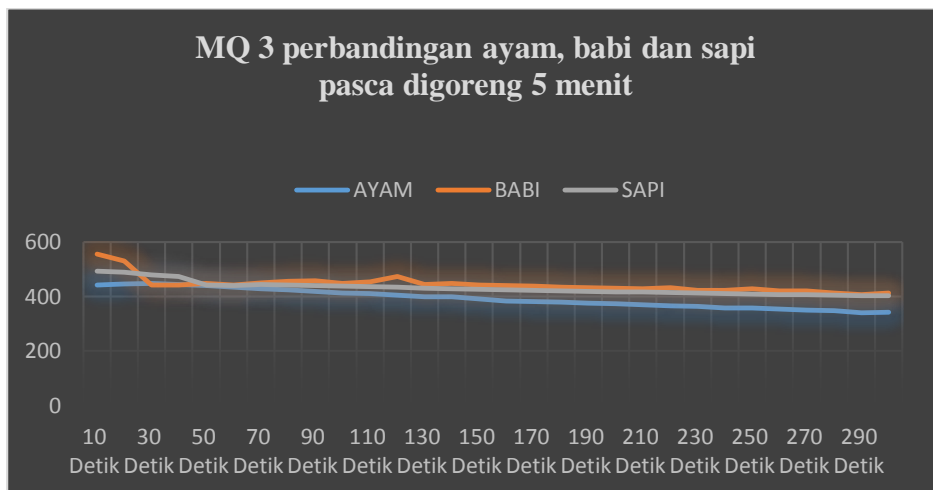


Gambar 4. 47 perbandingan MQ 3 ayam, babi dan sapi yang digoreng 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 3 pada daging ayam pada waktu digoreng meningkat dari nilai 280 sampai 552. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 3 daging babi meningkat dari 305 sampai 584. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 3 daging sapi meningkat dari 280 sampai 552.

4.4.3.5.2 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 3 dalam sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.48 dibawah

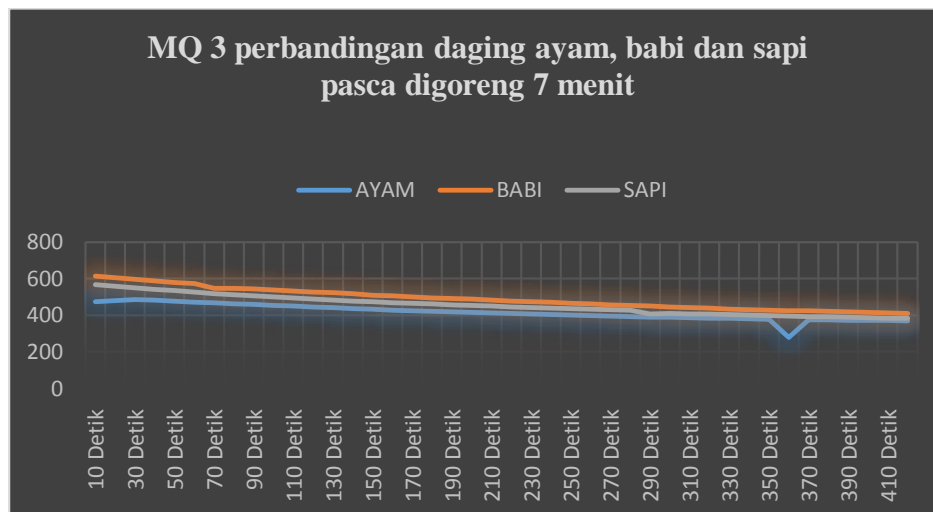


Gambar 4. 48 perbandingan MQ 3 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 3 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 441 sampai 342. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 3 pada daging babi menurun dari 555 sampai 402. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 3 daging sapi menurun dari 488 sampai 402.

4.4.3.5.3 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 Menit

Grafik perbandingan MQ 3 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.49 dibawah.



Gambar 4. 49 perbandingan MQ 3 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit

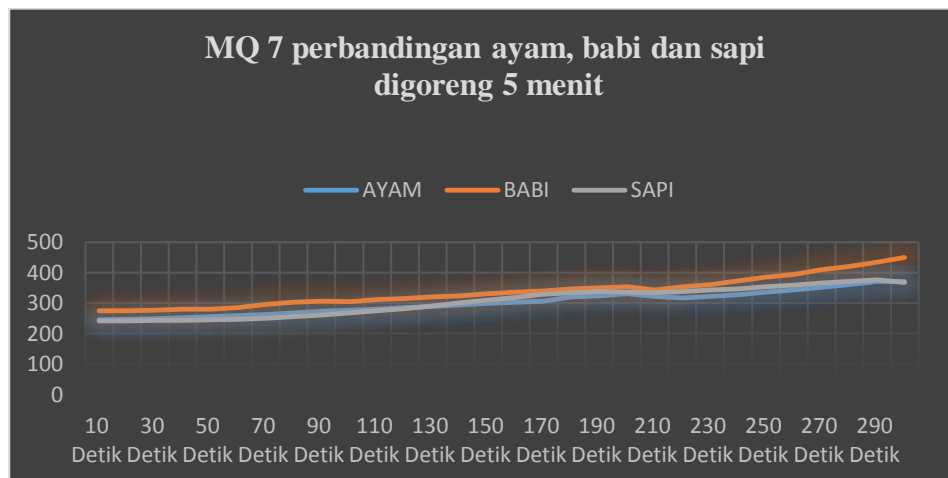
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 3 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 475 sampai 383. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 3 daging babi menurun dari 613 sampai 411. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 3 daging sapi menurun dari 559 sampai 383.

4.4.3.6 Perbandingan kandungan gas MQ 7 (karbon monoksida)

Sensor MQ 7 digunakan untuk mendeteksi gas Karbon Monoksida. Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 7 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas Karbon Monoksida mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.3.6.1 Perbandingan MQ 7 pada Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam daging sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.50 dibawah

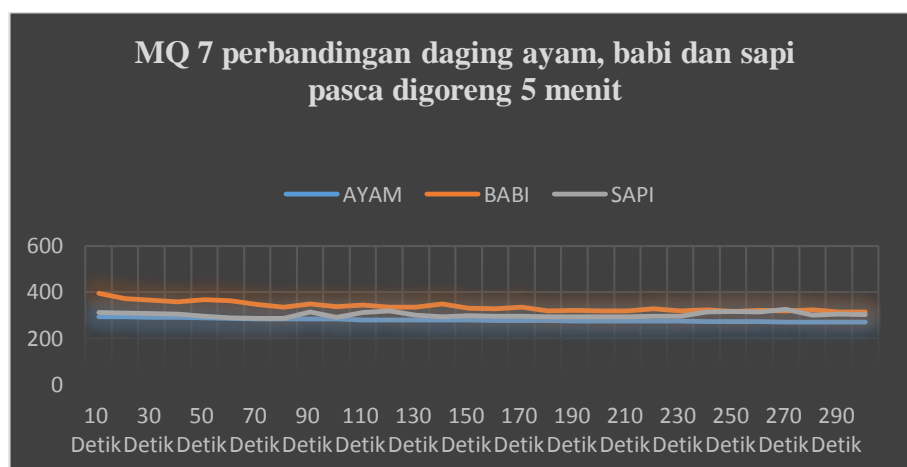


Gambar 4. 50 perbandingan MQ 7 ayam, babi dan sapi yang digoreng 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 7 pada daging ayam pada waktu digoreng meningkat dari nilai 241 sampai 367. Garis berwarna oranye yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi meningkat dari 274 sampai 450. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi meningkat dari 241 sampai 367.

4.4.3.6.2 Perbandingan MQ 7 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.51 dibawah

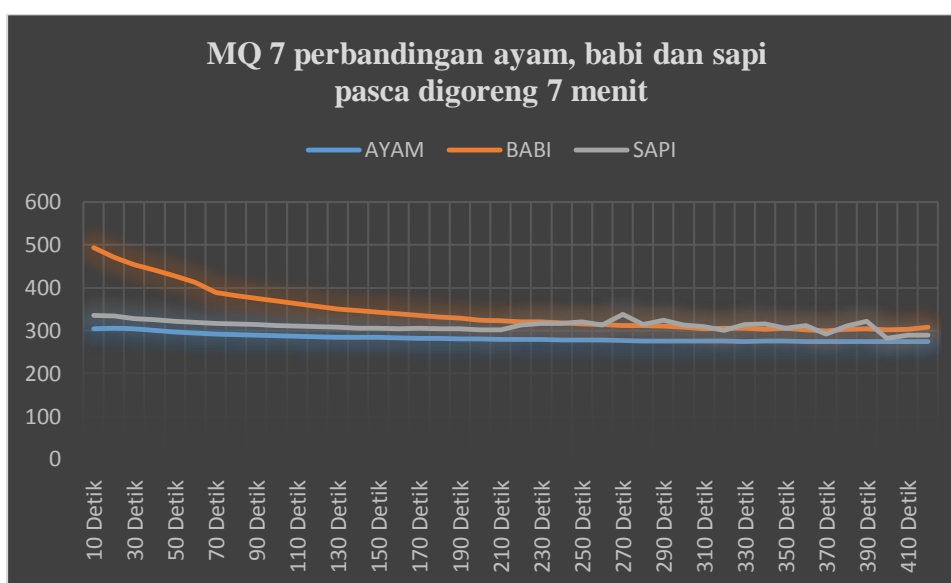


Gambar 4. 51 perbandingan MQ 7 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 7 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 293 sampai 278. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 396 sampai 314. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi menurun dari 294 sampai 269.

4.4.3.6.3 Perbandingan MQ 7 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.52 dibawah.



Gambar 4. 52 perbandingan MQ 7 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit.

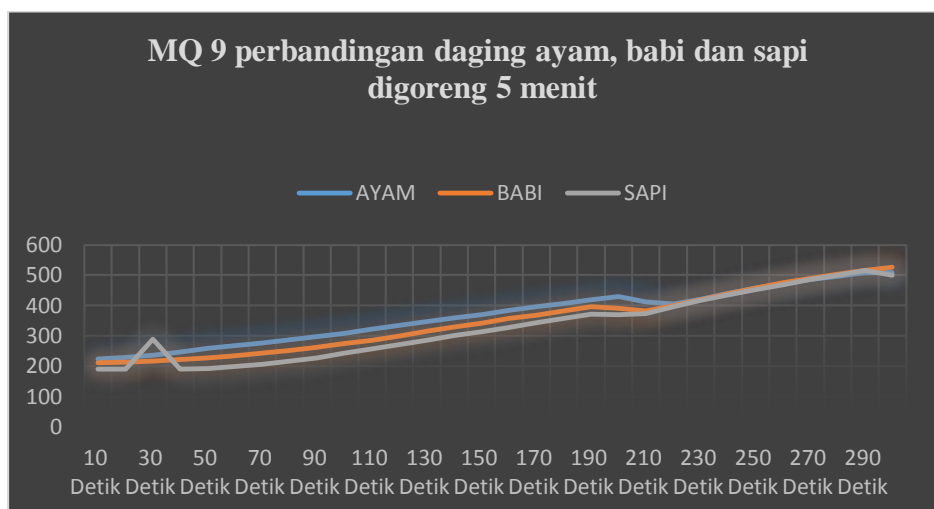
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 7 di ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 304 sampai 274. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 494 sampai 308. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi meningkat dari 336 sampai 290.

4.4.3.7 Perbandingan kandungan gas MQ 9 (Metana)

Sensor MQ 9 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Metana). Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 9 yang ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan :

4.4.3.7.1 Perbandingan MQ 9 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi yang digoreng 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 9 dalam daging sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.53 dibawah.

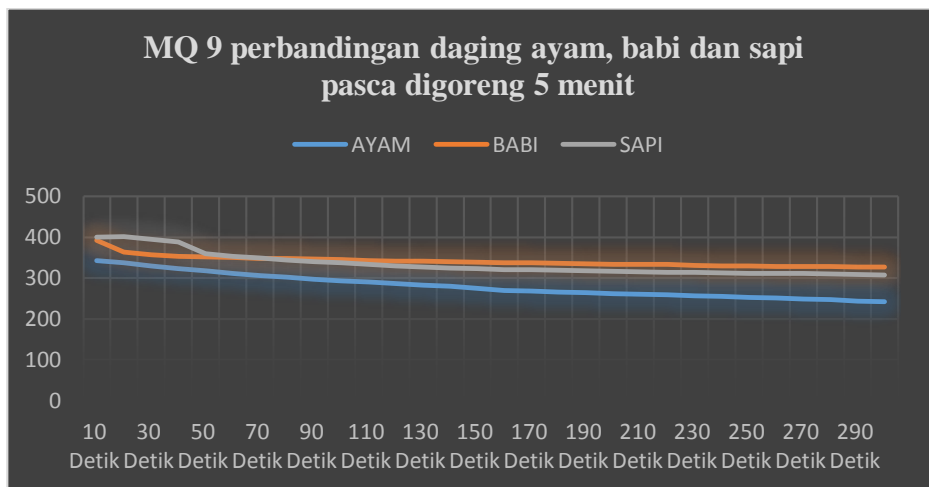


Gambar 4. 53 perbandingan MQ 9 ayam, babi dan sapi yang digoreng 5 menit.

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 9 pada daging ayam pada waktu digoreng meningkat dari nilai 241 sampai 367. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 9 daging babi meningkat dari 274 sampai 450. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 9 daging sapi meningkat dari 241 sampai 367.

4.4.3.7.2 Perbandingan MQ 9 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 menit.

Grafik perbandingan MQ 9 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.54 dibawah.

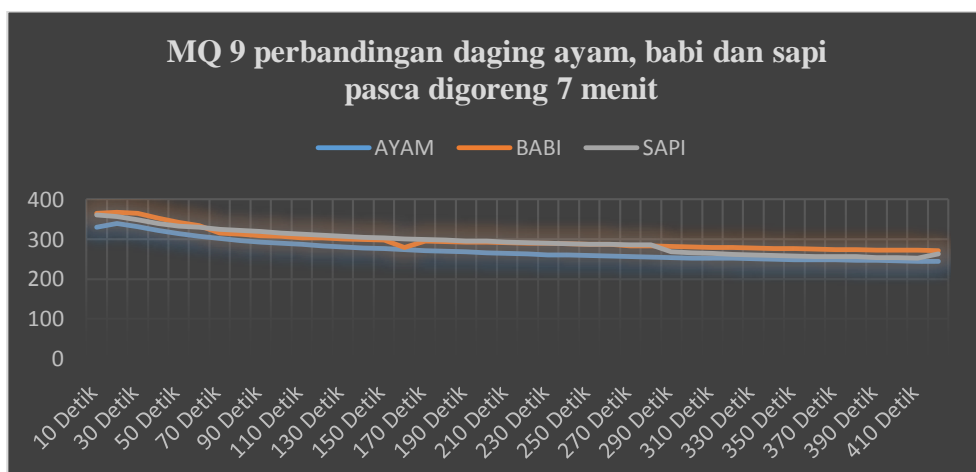


Gambar 4. 54 perbandingan MQ 9 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 5 menit.

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 9 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 343 sampai 242. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 393 sampai 327. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi menurun dari 400 sampai 308.

4.4.3.7.3 Perbandingan MQ 9 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 Menit.

Grafik perbandingan MQ 9 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.55 dibawah.



Gambar 4. 55 perbandingan MQ 9 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit.

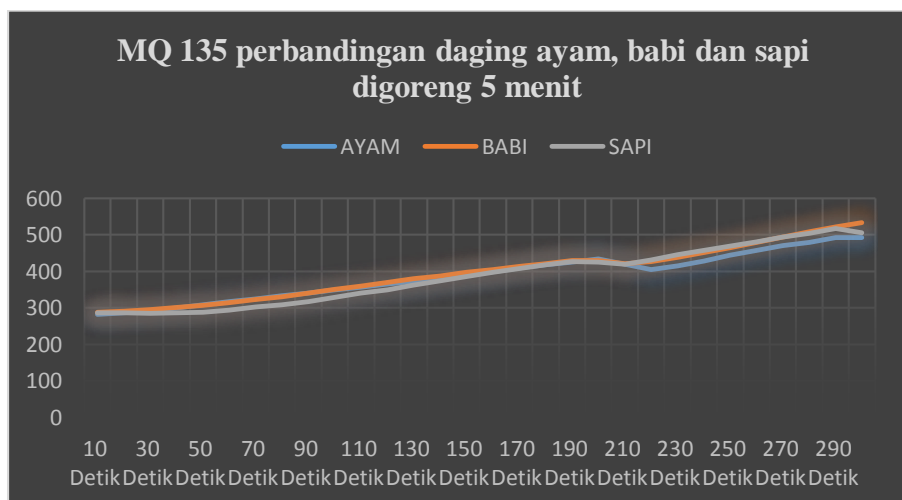
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 9 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 330 sampai 245. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 7 daging babi menurun dari 365 sampai 271. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 7 daging sapi menurun dari 361 sampai 263.

4.4.3.8 Perbandingan kandungan gas MQ 135 (Karbendioksida)

Sensor MQ 135 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Karbendioksida). Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 135 yang ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan:

4.4.3.8.1 Perbandingan MQ 135 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi Pasca digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 135 dalam daging sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.56 dibawah.

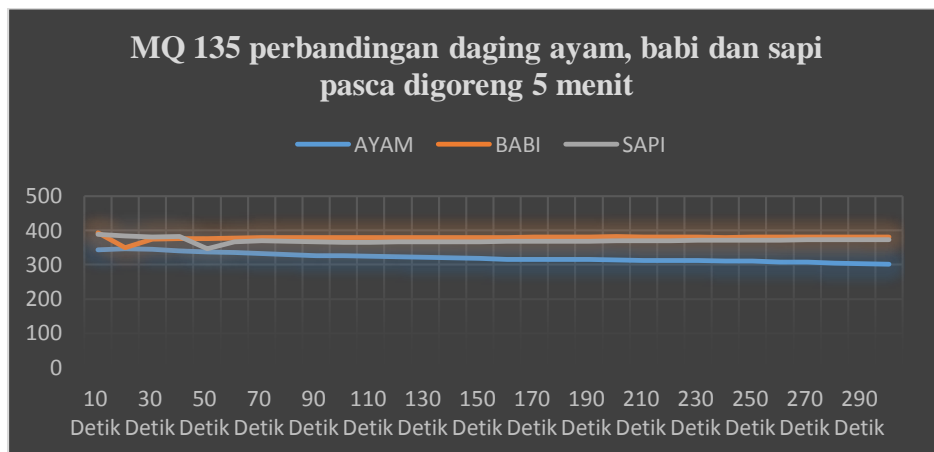


Gambar 4. 56 perbandingan MQ 135 ayam, babi dan sapi yang dibakar 5 menit.

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 135 pada daging ayam pada waktu digoreng meningkat dari nilai 282 sampai 493. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 135 daging babi meningkat dari 288 sampai 533. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 135 daging sapi meningkat dari 287 sampai 506.

4.4.3.8.2 Perbandingan MQ 135 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 Menit

Grafik perbandingan MQ 135 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.57 dibawah.

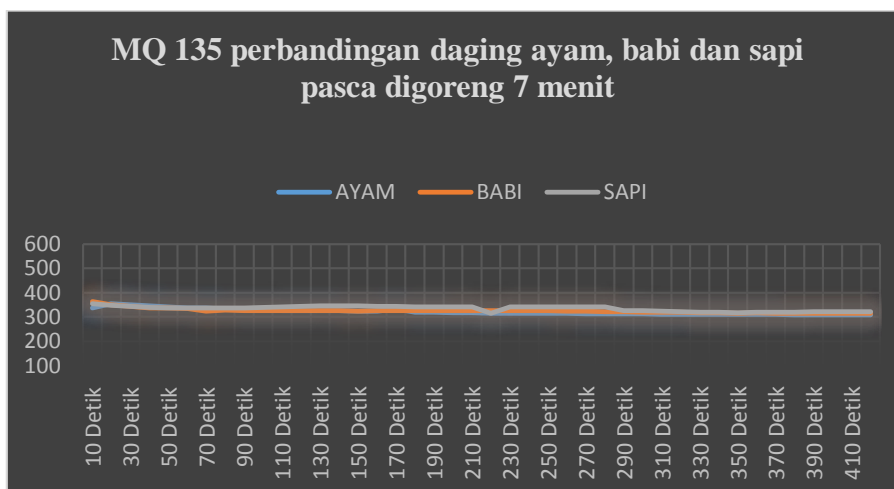


Gambar 4. 57 perbandingan MQ 135 ayam, babi dan sapi pasca dibakar 5 menit

Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 135 pada daging ayam pada waktu dibakar menurun dari nilai 344 sampai 302. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 135 daging babi menurun dari 393 sampai 381. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 135 daging sapi menurun dari 389 sampai 373.

4.4.3.8.3 Perbandingan MQ 135 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 Menit

Grafik perbandingan MQ 135 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.58 dibawah.



Gambar 4. 58 perbandingan MQ 135 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit

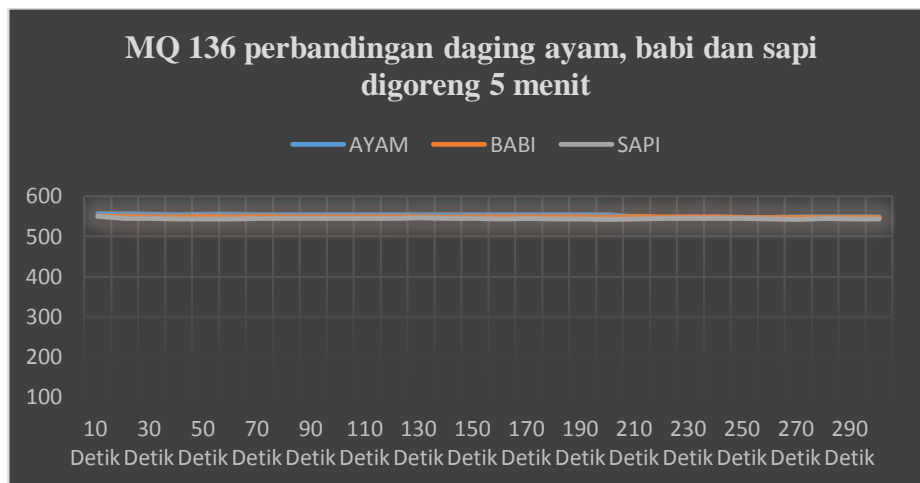
Dilihat dari garis berwarna biru yang menunjukkan kadar MQ 135 pada daging ayam pada waktu digoreng menurun dari nilai 337 sampai 308. Garis berwarna orange yang menunjukkan kadar MQ 135 daging babi menurun dari 364 sampai 315. Dan garis berwarna abu-abu menunjukkan kadar MQ 135 daging sapi meningkat dari 354 sampai 322.

4.4.3.9 Perbandingan kandungan gas MQ 136 (Hidrogen Sulfida)

Sensor MQ 136 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Hidrogen Sulfida). Oleh karena itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 136 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan:

4.4.3.9.1 Perbandingan MQ 136 dalam Sapi, Ayam, Babi yang digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 136 dalam daging sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.59 dibawah

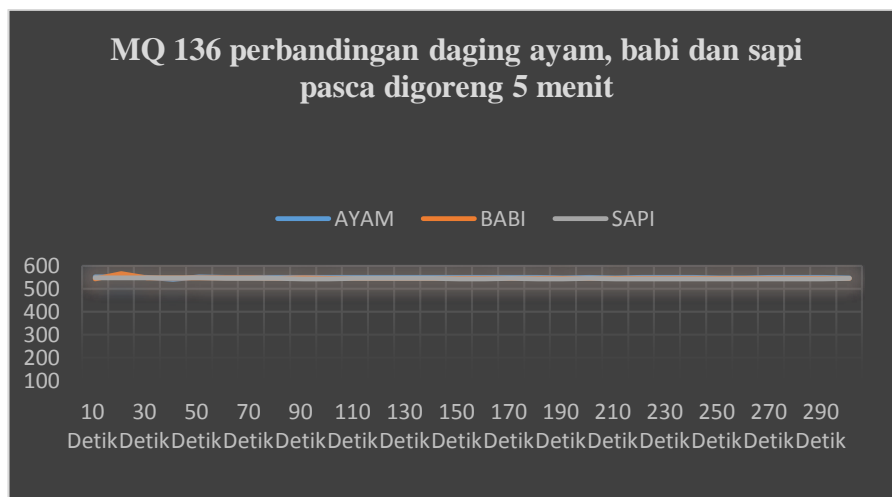


Gambar 4. 59 perbandingan MQ 136 ayam, babi dan sapi yang digoreng 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 550 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 136.

4.4.3.9.2 Perbandingan MQ 136 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 136 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.60 dibawah

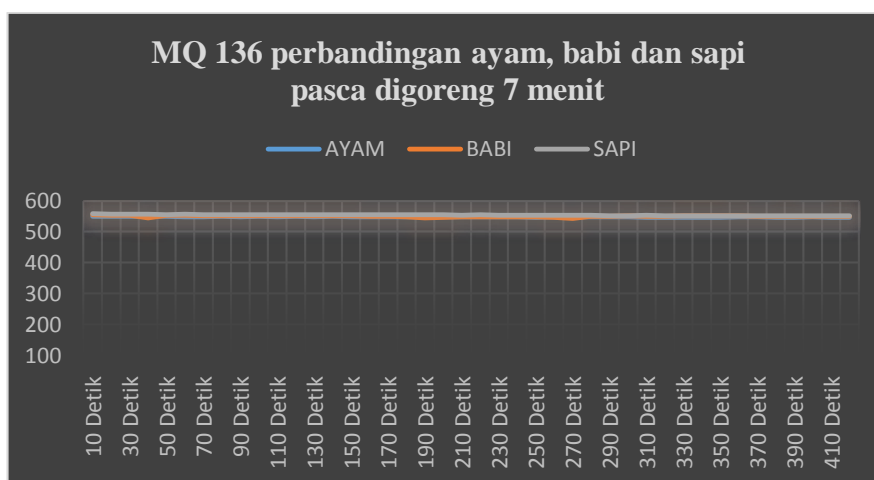


Gambar 4. 60 perbandingan MQ 136 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 548 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 136.

4.4.3.9.3 Perbandingan MQ 136 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 menit

Grafik perbandingan MQ 136 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.61 dibawah



Gambar 4. 61 perbandingan MQ 136 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit

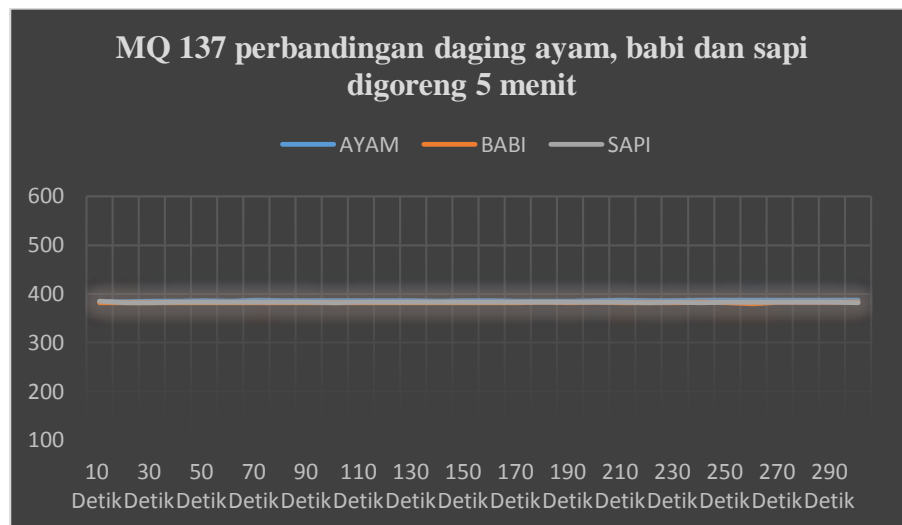
Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 557 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 136.

4.4.3.10 Perbandingan kandungan gas MQ 137 (Amonia)

Sensor MQ 137 digunakan untuk mendeteksi gas buang (Amonia). Oleh karna itu dilakukan pengujian dengan sensor MQ 137 ditujukan untuk mengetahui kandungan gas metana mana yang paling banyak antara daging ayam, babi dan sapi dengan 3 kali perbandingan:

4.4.3.10.1 Perbandingan MQ 137 dalam Sapi, Ayam, Babi yang digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 137 dalam daging sapi, ayam dan babi digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.62 dibawah.

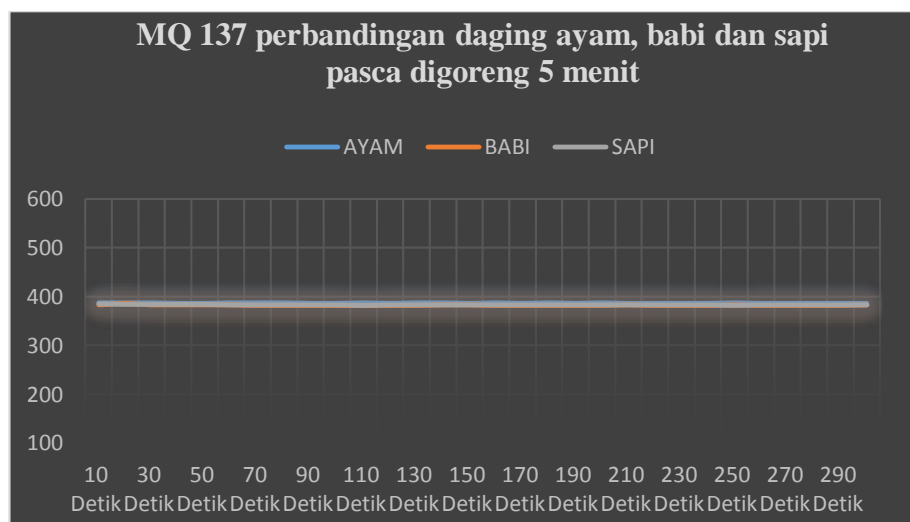


Gambar 4. 62 perbandingan MQ 137 ayam, babi dan sapi yang digoreng 5 menit

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 383 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 137.

4.4.3.10.2 Perbandingan MQ3 dalam Daging Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 5 menit

Grafik perbandingan MQ 7 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 5 menit ditunjukkan pada gambar 4.63 dibawah

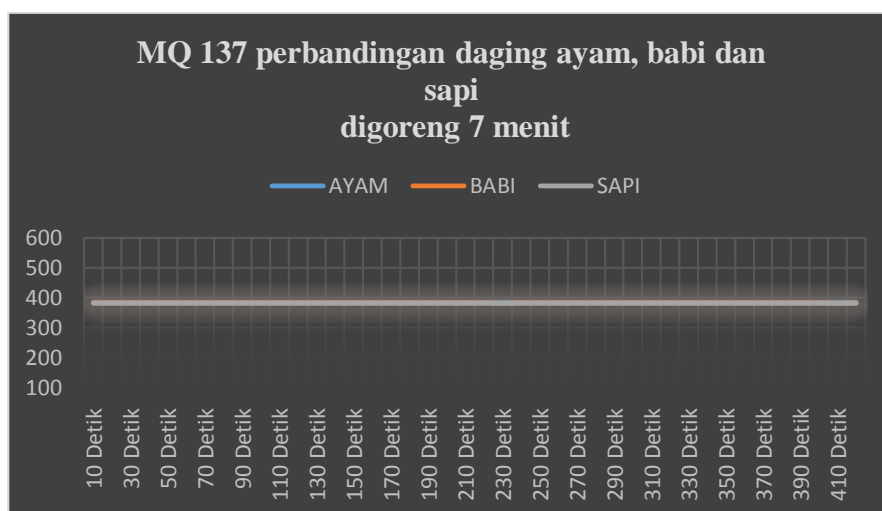


Gambar 4. 63 perbandingan MQ 137 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 5 menit.

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 383 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 137.

4.4.3.10.3 Perbandingan MQ 137 dalam Sapi, Ayam, Babi pasca digoreng 7 menit

Grafik perbandingan MQ 137 dalam daging sapi, ayam dan babi pasca digoreng 7 menit ditunjukkan pada gambar 4.64 dibawah.



Gambar 4. 64 perbandingan MQ 137 ayam, babi dan sapi pasca digoreng 7 menit.

Dilihat dari grafik diatas menunjukkan nilai yang sama pada pengujian alat menggunakan daging dengan nilai 383 hal ini bisa diambil kesimpulan bahwa daging tidak mempunyai kandungan gas yang di dideteksi oleh sensor MQ 137.

Pada metode penggorengan ini juga menggunakan 3 jenis daging yang sama. MQ-2 (elpiji) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (323), diikuti oleh daging ayam (291), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging sapi (283). MQ-3 (alkohol) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (584), diikuti oleh daging ayam (559), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging sapi (552). MQ-7 (karbon monoksida) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (450), diikuti oleh daging sapi (376), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging ayam (370). MQ-9 (metana) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (526), diikuti oleh daging sapi (515), dan yang memiliki nilai terendah

adalah daging ayam (509). MQ-135 (karbonmonoksida) yang memiliki nilai tertinggi adalah daging babi (533), diikuti oleh daging sapi (517), dan yang memiliki nilai terendah adalah daging ayam (493).