

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Gambaran umum objek penelitian

Objek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah indeks saham LQ45. Mengutip dari halaman sahamok.com, Indeks LQ45 terdiri dari 45 emiten dengan likuiditas tinggi, yang diseleksi melalui beberapa kriteria pemilihan. Windari (2019) menyebutkan bahwa semakin likuid suatu perusahaan maka semakin kecil risiko kegagalan perusahaan dalam memenuhi kewajiban jangka pendeknya sehingga ancaman kesulitan keuangan dapat dihindari.

Mengutip pada halaman cnbcindonesia.com bahwa pergerakan LQ45 cenderung seirama dengan Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) (Gambar 1.1) karena indeks LQ45 mencakup 70% dari nilai kapitalisasi dan transaksi di pasar saham Indonesia. Oleh karena itu, saat indeks LQ45 naik, maka IHSG akan menguat, dan sebaliknya.

Tujuan dari indeks LQ45 adalah sebagai pelengkap IHSG dan khususnya untuk menyediakan sarana yang objektif dan terpercaya bagi analis keuangan, manajer investasi, dan pemerhati pasar modal dalam memonitor pergerakan harga dari saham-saham yang aktif diperdagangkan (dikutip dari halaman finance.detik.com)

(sumber : yahoo finance)

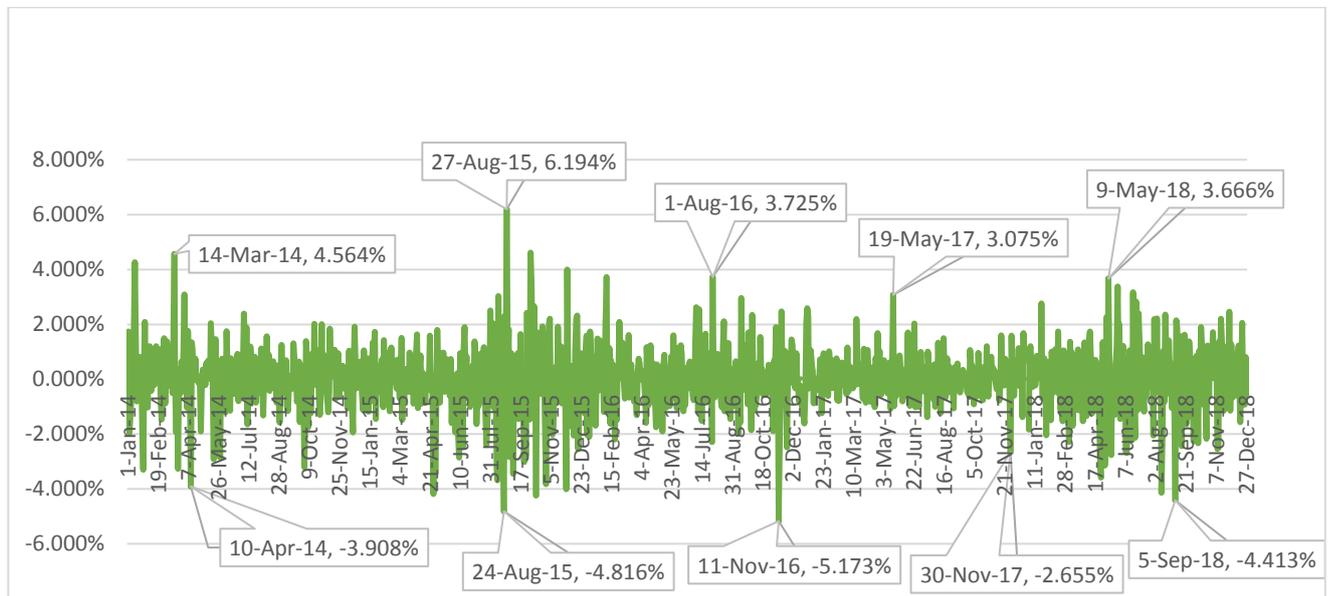


Gambar 1.1 Grafik perbandingan indeks IHSG & LQ45 1 tahun periode

1.2 Latar Belakang

Investasi merupakan aktivitas menempatkan dana pada suatu tempat dengan harapan untuk mendapatkan keuntungan di masa yang akan datang dalam kurun waktu tertentu. Dalam berinvestasi, tidak hanya dapat dilakukan pada aset berwujud saja (tanah, bangunan, logam mulia), melainkan ada aset yang tidak berwujud. Salah satu aset tidak berwujud adalah aset keuangan (saham, portofolio, mata uang, obligasi dan lain lain). Salah satu alternatif untuk melakukan investasi pada aset keuangan adalah pada pasar modal (yang menghubungkan antara investor dengan perusahaan ataupun institusi pemerintah melalui perdagangan instrument-instrument keuangan, seperti saham, obligasi, mata uang). Dalam berinvestasi, seorang investor akan mempertimbangkan tingkat pengembalian/tingkat keuntungan (*return*). Tentunya hal ini akan berbanding lurus dengan risiko yang diterima investor, semakin tinggi tingkat pengembalian, maka semakin tinggi pula risiko yang akan diterima.

Berdasarkan data imbal hasil indeks LQ45 dari tahun 2014-2018 yang terdapat pada Gambar 1.2 di bawah ini, disajikan hal-hal sebagai berikut



Gambar 1.2. Imbal hasil indeks LQ45 periode 2014-2018

Gambar di atas menunjukkan pergerakan imbal hasil indeks LQ45 untuk periode 2014-2018. Secara kasat mata terlihat bahwa pada 5 tahun terakhir tingkat

pengembalian maksimal pada tanggal 27 Agustus 2015 sebesar 6.194 % dan tingkat pengembalian terendah pada tanggal 11 November | sebesar -5.173%.

Tabel 1.1 Pengembalian Tertinggi dan Terendah LQ45 dalam 5 tahun terakhir

Tahun	Pengembalian Tertinggi	Pengembalian Terendah	Range
2014	4.564%	-3.908%	8.47%
2015	6.194%	-4.816%	11.01%
2016	3.725%	-5.173%	8.90%
2017	3.075%	-2.655%	5.73%
2018	3.666%	-4.413%	8.08%

Terlihat pada Tabel 1 bahwa range maksimum terjadi pada tahun 2015, dimana pada tahun tersebut mengalami pengembalian tertinggi sebesar 6,194 % dan pengembalian terendah sebesar -4,816%. Pada tahun 2015 terlihat range pengembalian tertinggi dan pengembalian terendah sebesar 11,01%. Pada tahun 2015 juga merupakan pengembalian tertinggi dalam 5 tahun terakhir, yaitu sebesar 6,194%. Lalu pada pengembalian terendah terjadi pada tahun 2016, yaitu sebesar -5,173%.

Tabel 1.2 Pengembalian Tertinggi dan Terendah LQ45 dalam 19 tahun terakhir

Pengembalian Harian Terendah		Pengembalian Harian Tertinggi		Range %
Tanggal	Prosentase	Tanggal	Prosentase	
26-Apr-18	-3.589%	9-May-18	4.827%	8.415%
30-Nov-17	-2.452%	19-May-17	3.128%	5.580%
11-Nov-16	-3.340%	5-Feb-16	3.437%	6.777%
13-Oct-15	-3.963%	29-Sep-15	4.373%	8.336%
30-May-14	-3.173%	14-Mar-14	5.681%	8.853%
19-Aug-13	-5.603%	28-Aug-13	4.680%	10.283%
4-Apr-12	-2.619%	6-Jun-12	3.109%	5.728%
22-Sep-11	-10.076%	27-Sep-11	5.297%	15.373%
5-May-10	-4.160%	26-May-10	7.906%	12.066%
18-Jun-09	-4.124%	13-Apr-09	5.965%	10.089%

8-Oct-08	-8.126%	16-Sep-08	9.749%	17.875%
15-Aug-07	-4.521%	28-Feb-07	5.131%	9.651%
22-May-06	-6.639%	23-May-06	4.323%	10.962%
29-Aug-05	-3.988%	30-Aug-05	7.471%	11.459%
17-May-04	-8.237%	20-Apr-04	3.892%	12.129%
2-Jan-03	-4.000%	7-Apr-03	5.338%	9.338%
14-Oct-02	-11.070%	6-Mar-02	4.830%	15.900%
17-Sep-01	-4.429%	2-Feb-01	6.259%	10.688%
11-Dec-00	-3.199%	6-Nov-00	2.666%	5.865%
Rata-Rata	-5.121%	Rata-Rata	5.161%	10.283%

Jika menginvestigasi lebih jauh untuk periode 19 tahun terakhir, berdasarkan Tabel 1.2, terlihat bahwa tingkat pengembalian terendah dalam jangka waktu tersebut terjadi pada tahun 2002, yaitu sebesar -11.07% dan tingkat pengembalian tertinggi terjadi pada tahun 2008 yaitu sebesar 9.749%. Dengan Range Maksimal terjadi pada tahun 2008, yaitu sebesar 17.875 %. Dari Tabel 1.2 juga terlihat Prosentase rata-rata pengembalian terendah adalah -5.121% dan prosentase rata-rata pengembalian tertinggi adalah 5.161% dengan rata-rata range 10.283%. Berdasarkan data dan paparan tersebut menunjukkan risiko yang dihadapi oleh investor dalam berinvestasi pada indeks LQ45.

Risiko yang dihadapi oleh investor dapat diminimalisir dengan menggunakan instrument derivatif. Mengutip dari halaman idx.co.id, instrument derivatif sering digunakan oleh para pelaku pasar untuk melakukan lindung nilai atas portofolio yang mereka miliki.

Salah satu instrument derivatif adalah kontrak opsi. Kontrak opsi dapat menjadi instrument digunakan sebagai alat *hedging*/lindung nilai. Dimana *hedging* memberi kesempatan bagi *trader/investor* untuk membatasi atau melindungi diri dari kemungkinan rugi meskipun ia tengah melakukan transaksi.

Kontrak opsi di Indonesia baru akan dicoba untuk 5 saham yang memiliki likuiditas tinggi dan memiliki kapitalisasi pasar yang cukup besar (ASII, BBCA, INDF, TLKM, HMSP). Mengutip dari halaman market.bisnis.com, pasar modal di tanah air terbilang minim produk derivatif. Sejauh ini hanya ada Kontrak Berjangka

berbasis Indeks Efek (KBIE) yaitu Kontrak Berjangka Indeks Efek LQ45 atau kerap disebut LQ45 *futures* yang diluncurkan 2016 silam.

Beberapa pemodelan yang terkenal dalam kontrak opsi di antaranya Model Black Scholes, dimana pada persamaan model Black Scholes terdapat variabel S (harga saham), X (harga eksekusi), T (Jatuh Tempo), R_f (tingkat bunga bebas risiko) dan σ (variansi harga saham/volatilitas). Dari semua variabel tersebut, hanya 1 variabel yang tidak bisa diobservasi secara langsung, yaitu σ (volatilitas harga saham), maka pemodelan volatilitas juga merupakan salah satu instrument yang penting dalam penelitian ini.

Dikarenakan variabel jatuh tempo (T) sangat mempengaruhi nilai dari perhitungan model Black Scholes, maka dalam penelitian ini sekaligus akan diuji beberapa perhitungan dengan waktu jatuh tempo (T) yang berbeda (1 bulan, 2 bulan, dan 3 Bulan). Pertimbangan lain adalah, waktu jatuh tempo tersebut nantinya akan ditawarkan pada kontrak opsi yang akan diluncurkan di Indonesia (mengutip dari market.bisnis.com).

Variabel lain yang menjadi pengaruh langsung bagi perhitungan kontrak opsi menggunakan Black Scholes adalah volatilitas (σ), oleh karenanya pada penelitian ini juga akan dilakukan perbandingan perhitungan kontrak opsi dengan beberapa pemodelan volatilitas, di antaranya *historical volatility* dan GARCH.

Pengimplementasian sebuah strategi terkait dengan pengestimasi nilai harga eksekusi (X) juga akan mempengaruhi prosentase keuntungan dalam implementasi kontrak opsi. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan digunakan strategi *long straddle* dengan ketentuan harga eksekusi dan jatuh tempo yang sama antara opsi *put* dan *call*.

Hendrawan (2018) mengidentifikasi terjadinya volatilitas kejutan dan implikasinya terhadap imbal hasil suatu investasi. Menggunakan data IHSG dari tahun 1998-2016 dan mengaplikasikan strategi opsi *long straddle* dengan membagi range data menjadi 2 phase, yaitu volatilitas tinggi dan volatilitas rendah. Di akhir penelitiannya Hendrawan menyatakan bahwa pada pasar IDX, potensial keuntungan (bagi pemegang opsi *put & call*) atau potensial kerugian (bagi penjual opsi *put* dan *call*) yang disebabkan oleh terjadinya volatilitas adalah sebesar 40.51 %. Dengan penerapan strategi *long straddle* maka potensi keuntungan (bagi

pemegang opsi *put & call*) meningkat pada tahun 1998 mencapai 58.24% dan 76.47% pada tahun 2008.

Rajvanshi (2017) membandingkan performa beberapa model GARCH (GARCH, GJR-GARCH & EGARCH) ditambah dengan *implied volatility*. Rajvansi membandingkan performa antara beberapa pemodelan GARCH tersebut dengan menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Root Mean Squared Error* (RMSE). Di akhir penelitian Rajvansi berkesimpulan bahwa model GARCH dengan *implied volatility* merupakan pemodelan yang terbaik di antara GJR-GARCH & EGARCH.

Mathoera (2016) melakukan perhitungan dan perbandingan terhadap 4 pemodelan volatilitas yang berbeda (GARCH, *Historical Volatility*, EGARCH, TGARCH) untuk kemudian disandingkan dengan Model *Black Scholes*. Dalam penelitiannya, penulis melakukan pengujian pada objek Index S&P 500 dan Index AEX. Mathoera menggunakan metode *Root Mean Squared Error* (RMSE) untuk membandingkan ke 4 pemodelan tersebut. Pada Index AEX, pemodelan dengan GARCH (1,1) merupakan yang terbaik di antara ke 3 pemodelan lainnya, namun pada Index S&P 500, pemodelan TGARCH yang terbaik di antara ke 3 pemodelan lainnya.

Jiratumpadub (2016) melakukan penelitian terhadap pemodelan harga opsi menggunakan model Black Scholes dan GARCH, dengan menggunakan objek pada index TFEX. Hasil penelitian navaches menyatakan bahwa kedua model tidak dapat merepresentasikan harga opsi/put Aktual, dikarenakan hasil perhitungan berdasarkan pemodelan jauh berbeda dengan harga opsi aktual.

Ekstrom (2015) melakukan evaluasi performa pada model HNGARCH pada index OMX30 (Swedia), dengan membagi menjadi 2 term waktu (sebelum dan sesudah krisis finansial). Tujuan utama Ekstrom adalah untuk menginvestigasi apakah model HNGARCH lebih akurat dalam mengestimasi harga opsi, jika dibandingkan dengan model Black Scholes. Pada waktu sebelum krisis, dengan perhitungan RMSE terlihat bahwa model Black Scholes lebih baik daripada HNGARCH. Berkebalikan pada saat sesudah krisis, dengan perhitungan RMSE terlihat bahwa model HNGARCH lebih baik dari model Black Scholes.

Kumar et al (2015) melakukan perbandingan terhadap 4 pemodelan volatilitas, yaitu *Realized Volatility*, *Historical Volatility*, EMWA, GARCH pada index (*State Bank of India*) SBI dengan data historis antara 23 Oktober 2007 – 8 October 2013. Kumar melakukan analisa dengan menghitung *error rate* dari masing-masing model menggunakan metode Bias, *Mean Square Error*, *Relative Bias & Mean Absolute Error*. Pada akhir penelitiannya, Kumar berkesimpulan bahwa model GARCH merupakan pemodelan volatilitas yang paling baik di antara ke 4 pemodelan lainnya untuk diterapkan pada indeks SBI.

Bentes (2015) didalam penelitiannya melakukan perbandingan antara *Implied Volatility* dan GARCH dalam melakukan peramalan volatilitas pada objek Index SP 500 dengan data historis mulai dari Oktober 2003 sampai Juli 2012. Dalam penelitiannya Bentes mendapatkan hasil bahwa dalam melakukan peramalan volatilitas, model GARCH lebih baik dibandingkan dengan *Implied Volatility*.

Kaminski (2013) melakukan penelitian terhadap pemodelan harga Opsi pada index WIG20. Syzmon membandingkan antara 3 pemodelan yang terkenal, yaitu Black Scholes, GARCH dan pendekatan Duan (*Duan Approach*). Dalam penelitiannya Syzmon berkesimpulan bahwa Model Black Scholes dengan pendekatan volatilitas GARCH merupakan yang terbaik di antara pemodelan lainnya, hal ini terlihat dari nilai *Mean Absolute Pricing Errors* (MAPE) & *Median Absolute Pricing Errors* (MdAPE) yang paling kecil.

Tripathy (2013) melakukan pemodelan volatilitas menggunakan model ARCH dan GARCH pada objek Index *Bombay Stock Exchange* (BSE) & *Shanghai Stock Exchange* (SSE). Dari penelitian Sasikanta didapat bahwa volatilitas pada kedua pasar saham dapat diprediksi dengan baik menggunakan pemodelan GARCH, selain itu berdasarkan perhitungan, *error* koefisien sebesar 0.146 untuk SSE dan 0.115 untuk BSE, menunjukkan bahwa kemungkinan kecil terjadi volatilitas kejutan diluar pemodelan GARCH.

Chuang (2013) melakukan perbandingan prediksi terhadap volatilitas yang terjadi dengan menggunakan model *Markov Switching Multifractal* (MSM), GARCH, *implied volatility* dan *historical volatility* yang dilakukan pada index S&P 100. Hasilnya, Markov Switching Multifractal (MSM) dan GARCH memiliki

kemampuan memprediksi volatilitas lebih baik daripada implied volatility dan historical volatility baik pada periode GFC (*Global Financial Crisis*) maupun non GFC, bahkan untuk full sample period.

Gabriel (2012) melakukan evaluasi performa pemodelan volatilitas menggunakan model GARCH pada Index BET (Romania). Gabriel melakukan perbandingan antara model GARCH, EGARCH, TGARCH, PGARCH, IGARCH. Akurasi dari pemodelan dihitung dengan menggunakan *Root Mean Square Error* (RMSE), *the Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), dan *Theil Inequality Coefficient* (TIC). Dari perhitungan didapat bahwa TGARCH & GARCH memiliki performa yang terbaik di antara pemodelan yang lain.

Huang (2011) melakukan perbandingan terhadap 3 model, di antaranya Black Scholes, Stochastic Volatility dan GARCH pada pasar opsi di Taiwan. Huang melakukan analisa performa dengan menggunakan *Absolute Relative Pricing Error* (ARPE). Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa model GARCH adalah yang terbaik, kemudian Stochastic Volatility dan yang terakhir adalah Black Scholes.

Bonilla (2011) melakukan penelitian terhadap pengembalian saham di 13 pasar negara berkembang (termasuk Indonesia) dengan menggunakan model GARCH. Bonilla menggunakan *Hinich portmanteau bicornelation test* dan *Eagle's ARCH test* dalam melakukan pengujian. Hasil yang didapat adalah formula GARCH gagal untuk menggambarkan struktur secara statistik dari pengembalian saham di semua negara yang diteliti.

Gong (2010) melakukan penelitian dengan menggunakan Model Black Scholes yang dikombinasikan dengan Volatilitas yang didapatkan dari Model GARCH pada index S&P 100. Di akhir penelitian, H Gong berkesimpulan bahwa proposed GARCH (Black Scholes dengan volatilitas GARCH) lebih baik dalam pemodelan suatu harga opsi dibandingkan dengan Black Scholes & Monte Carlo GARCH.

Su (2010) melakukan penelitian untuk membandingkan Model HNGARCH dan *ad hoc* Black Scholes untuk mengetahui model yang lebih cocok untuk memperkirakan suatu harga opsi dengan objek index FTSE 100. Dari penelitian tersebut Yongchern Su berkesimpulan bahwa HN GARCH memiliki nilai *error*

valuation yang lebih kecil daripada *ad hoc* Black Scholes, hal ini berarti HN GARCH dapat lebih baik dalam melakukan pemodelan suatu harga opsi.

Berdasarkan data & fenomena di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menguji penerapan opsi pada index LQ45 menggunakan Metode Black Scholes dengan pemodelan volatilitas GARCH & melakukan analisa *return*/imbal hasil kontrak opsi menggunakan strategi *long straddle*.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, tingginya faktor risiko pada sebuah investasi, terutama yang terlihat pada pergerakan nilai pengembalian/*return* yang terjadi pada indeks LQ45, menunjukkan bahwa perlu diterapkan sebuah instrument untuk membatasi atau melindungi sebuah investasi dari kemungkinan merugi, dimana pada penelitian ini akan dicoba untuk diterapkan instrument opsi sebagai lindung nilai.

Sehingga perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai penerapan opsi pada indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI)

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada Point 1.3 maka pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi teori opsi pada indeks LQ45 untuk jangka waktu 1 bulan dengan metode Black-Scholes dan GARCH dengan menggunakan strategi *long straddle* pada tahun 2009-2018?
2. Bagaimana implementasi teori opsi pada indeks LQ45 untuk jangka waktu 2 bulan dengan metode Black-Scholes dan GARCH dengan menggunakan strategi *long straddle* pada tahun 2009-2018?
3. Bagaimana implementasi teori opsi pada indeks LQ45 untuk jangka waktu 3 bulan dengan metode Black-Scholes dan GARCH dengan menggunakan strategi *long straddle* pada tahun 2009-2018?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menguji penerapan aplikasi teori opsi pada indeks LQ45 untuk jangka waktu 1 bulan, dengan menggunakan metode black-scholes dan GARCH pada tahun 2009-2018 menggunakan strategi *long straddle*.
2. Untuk menguji penerapan aplikasi teori opsi pada indeks LQ45 untuk jangka waktu 2 bulan, dengan menggunakan metode black-scholes dan GARCH pada tahun 2009-2018 menggunakan strategi *long straddle*
3. Untuk menguji penerapan aplikasi teori opsi pada indeks LQ45 untuk jangka waktu 3 bulan, dengan menggunakan metode black-scholes dan GARCH pada tahun 2009-2018 menggunakan strategi *long straddle*

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Aspek Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat untuk :

1. Memberi sumbangan ilmiah dalam ilmu manajemen, terutama dalam penerapan strategi dalam berinvestasi.
2. Bahan perbandingan/rujukan untuk penelitian selanjutnya terutama terhadap permasalahan serupa agar dapat dikaji lebih mendalam untuk perkembangan ilmu pengetahuan

1.6.2 Aspek Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat untuk :

1. Memberikan gambaran dan informasi mengenai instrumen lindung nilai dalam investasi
2. Sebagai alat evaluasi bagi investor terhadap investasi yang terjadi pada indeks LQ45

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir ini menggunakan sistematika yang terbagi dalam uraian 5 bab sebagai berikut :

a. **BAB I Pendahuluan**

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian dan fenomena yang terjadi pada pergerakan tingkat pengembalian indeks LQ45

b. **BAB II Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi tentang penjabaran teori opsi, metode/model untuk melakukan perhitungan harga opsi

c. **BAB III Metode Penelitian**

Bab ini berisi karakteristik penelitian, alat pengumpulan data, variabel operasional, tahapan penelitian, populasi, dan sampel

d. **BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Pada Bab ini dijelaskan mengenai analisis data dan pembahasan permasalahan yang sudah dirumuskan.

e. **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Pada Bab ini menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan memberikan rekomendasi untuk dikembangkan pada penelitian selanjutnya