

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Obyek Penelitian

Jakarta Islamic Index (JII) adalah indeks yang dikembangkan oleh BEJ yang bekerja sama dengan *Danareksa Investment Management* untuk memenuhi kebutuhan informasi yang bersangkutan dengan investasi syariah. *Jakarta Islamic Index* (JII) merupakan bagian dari Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang diterbitkan pada tanggal 3 Juli 2000 dan menggunakan tahun 1 Januari 1995 sebagai *base date* (dengan nilai 100). JII melakukan penyaringan (filter) terhadap saham yang terdaftar. Dalam rujukan penyaringannya adalah fatwa syariah yang dikeluarkan oleh Dewan Syariah Nasional (DSN). Berdasarkan fatwa inilah BEJ memilih emiten yang unit usahanya sesuai dengan syariah.¹

Tujuan pembentukan *Jakarta Islamic Index* (JII) adalah untuk meningkatkan kepercayaan investor dalam melakukan investasi pada saham berbasis syariah dan memberikan manfaat bagi pemodal dalam menerapkan syariah islam untuk melakukan investasi di bursa efek. Saham JII juga diharapkan dapat mendukung proses transparansi dan akuntabilitas saham berbasis syariah di Indonesia. JII menjadi jawaban atas harapan investor yang hendak berinvestasi sesuai syariah. Dengan kata lain, JII menjadi mediator bagi investor yang ingin menanamkan dananya secara syariah tanpa takut tercampur dengan dana ribawi. Selain itu, JII menjadi tolak ukur kinerja (*benchmark*) dalam memilih portofolio yang halal.²

Penetapan syarat dalam memilih saham JII melibatkan Dewan Pengawas Syariah PT DIM. Saham-saham yang akan masuk ke JII harus melalui filter syariah terlebih dahulu. Berdasarkan arahan Dewan Pengawas Syariah PT DIM, ada empat syarat yang harus dipenuhi agar saham-saham tersebut dapat masuk ke JII:

¹ Khaerul Umam, *Pasar Modal Syariah dan Praktik Pasar Modal Syariah* (Bandung: Pustaka Setia, 2013), 138-139.

² Fitriany, *Analisis Pengaruh Krisis Global*, 3.

1. Usaha emiten tidak usaha perjudian dan permainan yang tergolong judi atau perdagangan yang dilarang.
2. Bukan merupakan lembaga keuangan ribawi, termasuk bank dan asuransi konvensional.
3. Bukan termasuk usaha memproduksi, mendistribusikan serta memperdagangkan makanan dan minuman yang haram.
4. Bukan termasuk usaha yang memproduksi, mendistribusikan dan atau menyediakan barang-barang atau jasa yang merusak moral dan bersifat mudharat.

Adapun kriteria investasi islam berdasarkan fatwa DSN adalah sebagai berikut:

1. Perusahaan yang memperoleh dana pembiayaan atau sumber dana dari utang tidak lebih dari 30% dari rasio modalnya.
2. Pendapatan bunga yang diperoleh perusahaan tidak lebih dari 15%.
3. Perusahaan yang mempunyai aktiva kas atau piutang yang jumlah piutang dagangannya atau total piutangnya tidak lebih dari 50%.³

Saham yang masuk dalam sampel penelitian adalah saham perusahaan yang tergabung *Jakarta Islamic Index* (JII) secara terus menerus selama periode tahun 2017-2019. Berdasarkan data yang dikumpulkan, terdapat 17 saham yang telah memenuhi kriteria untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini.

Tabel 4.1
Data Perusahaan Sampel Penelitian periode tahun 2017-2019

No	Kode	Nama Saham
1.	ADRO	Adaro Energy Tbk.
2.	AKRA	AKR Corporindo Tbk.
3.	ANTM	Aneka Tambang (Persero)Tbk.
4.	ASII	Astra International Tbk.
5.	BSDE	Bumi Serpong Damai Tbk.
6.	ICBP	Indofood CPB Sukses Makmur Tbk.
7.	INCO	Vale Indonesia Tbk.
8.	INDF	Indofood Sukses Makmur Tbk.
9.	KLBF	Kalbe Farma Tbk.

³ Khaerul, *Manajemen Investasi*, 192-193.

10.	LPPF	Matahari Department Store Tbk
11.	PTBA	Tambang Batubara Bukit Asam (Persero) Tbk.
12.	PTPP	PP (Persero)Tbk.
13.	SMGR	Semen Indonesia (Persero) Tbk
14.	TLKM	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk.
15.	UNTR	United Tractors Tbk.
16.	UNVR	Unilever Indonesia Tbk.
17.	WIKA	Wijaya Karya (Persero) Tbk.

Sumber: Lampiran

B. Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi data penelitian dalam pembentukan portofolio investasi yang optimal dengan menggunakan model indeks tunggal dan *Capital asset pricing model* (CAPM), dengan program *microsoft excel*. Dalam deskripsi penelitian ini ada lima langkah yaitu: menentukan pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal, menentukan proporsi dana dari masing-masing saham yang membentuk portofolio optimal, menentukan tingkat keuntungan yang diharapkan dan risiko dari portofolio optimal yang terbentuk, evaluasi kinerja portofolio dengan indeks treynor dan menentukan keputusan investasi menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Berikut langkah-langkah dalam perhitungan;

1. Menghitung *Realized Return*, *Expected Return*, Standar Deviasi dan Varian dari masing-masing Saham Individual

Realized return dihitung dengan cara harga *close price* periode sekarang dikurang harga *close price* periode sebelumnya, kemudian dibagi harga *close price* pada periode sebelumnya. *Expected return* dihitung dengan rumus Average, standar deviasi dihitung dengan STDev dan varian dihitung dengan rumus VAR, perhitungan dilakukan dengan program excel. Hasil perhitungan *realized return* masing-masing saham ditunjukkan pada lampiran 2-3. Sedangkan hasil penghitungan *expected return*, standar deviasi dan varian

masing-masing saham individual ditunjukkan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2
Expected Return, Standar Deviasi dan Varian Saham Individual

No.	Kode Saham	<i>Expected Return</i>	Standar Deviasi	Varian
1	ADRO	0,00286	0,10624	0,01129
2	AKRA	-0,01055	0,08991	0,00808
3	ANTM	0,00979	0,13696	0,01876
4	ASII	-0,00239	0,05363	0,00288
5	BSDE	-0,00806	0,07068	0,005
6	ICBP	0,008901	0,04576	0,00209
7	INCO	0,021169	0,13987	0,01956
8	INDF	0,001519	0,05618	0,00316
9	KLBF	0,004595	0,05598	0,00313
10	LPPF	-0,02573	0,13029	0,01698
11	PTBA	0,009858	0,11417	0,01303
12	PTPP	-0,01262	0,14518	0,02108
13	SMGR	0,013108	0,10549	0,01113
14	TLKM	0,00212	0,05312	0,00282
15	UNTR	0,002489	0,07623	0,00581
16	UNVR	0,001911	0,05375	0,00289
17	WIKA	0,000968	0,13312	0,01772

Sumber : Lampiran Data, diolah

Tabel diatas menunjukkan, saham yang mempunyai tingkat *expected return* paling besar adalah saham INCO sebesar 0,021169. Sedangkan saham yang mempunyai *expected return* paling kecil adalah ASII sebesar -0,00239. Risiko dari *expected return* saham dapat diketahui menggunakan varian. Saham yang mempunyai tingkat varian paling besar adalah saham PTPP sebesar 0,02108. Sedangkan saham yang mempunyai varian paling kecil adalah ICBP sebesar 0,00209.

Sedangkan hasil perhitungan *expected return*, standar deviasi, varian dari *Jakarta slamic Index (JII)*

selama periode tahun 2017-2019 seperti terlihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3
Expected Return, Standar Deviasi dan Varian Saham Pasar JII

	JII (Rm)
E(Rm)	0,000813
STDev	0,03074
Varian	0,000945

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel di atas menunjukkan, data JII yang digunakan untuk menggantikan data pasar mempunyai *expected return market* sebesar 0,000813 atau 0,08% per bulan dan standar deviasi 0,03074 atau 3,07%. Sedangkan risiko pasar yang ditanggung sebesar 0,000945 atau 0,09%. *Expected return market* yang berniali positif ini membuktikan bahwa investasi dipasar modal memberikan *return* bagi investor.

2. Menghitung Beta, Alpha, Variance Error Residual dan Excess Return to Beta

Untuk menghitung *alpha*, *beta*, *variance error residual* dan *excess return to beta* masing-masing saham menggunakan program *excel*. *Alpha* dihitung menggunakan rumus Intercept. *Beta* dihitung dengan rumus Slope. *Variance error residual* merupakan risiko unik atau *unsystematic risk* suatu saham. Sedangkan *excess return to beta* merupakan kelebihan pengembalian atas *return* bebas risiko terhadap aset lain. Hasil perhitungan *alpha*, *beta*, *variance error residual* saham dan *excess return to beta* dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4
Beta, Alpha, Variance Error Residual dan Excess Return to Beta

No.	Kode Saham	Beta (β_i)	Alpha (α_i)	$\sigma_{\epsilon_i}^2$	ERB
1	ADRO	1,54596	0,001601	0,009028	0,000943
2	AKRA	1,59866	-0,01185	0,005668	-0,00747
3	ANTM	2,21931	0,007987	0,014105	0,003781

4	ASII	0,90242	-0,00312	0,002107	-0,0042
5	BSDE	0,83782	-0,00874	0,004332	-0,01129
6	ICBP	0,59751	0,008415	0,001757	0,012554
7	INCO	2,08826	0,019471	0,015442	0,009467
8	INDF	0,85597	0,000823	0,002464	0,000139
9	KLBF	1,19230	0,003626	0,001791	0,00268
10	LPPF	1,0922	-0,02661	0,015848	-0,02484
11	PTBA	1,40177	0,008718	0,011178	0,006034
12	PTPP	2,54634	-0,01469	0,014951	-0,00551
13	SMGR	1,72726	0,011703	0,008309	0,006778
14	TLKM	0,60511	0,001628	0,002476	0,00119
15	UNTR	0,54623	0,002045	0,005529	0,001994
16	UNVR	1,16485	0,000964	0,001607	0,000439
17	WIKA	1,91434	-0,00059	0,014258	-0,00023

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai *alpha* yang bervariasi, ada perusahaan yang mempunyai nilai *alpha* negatif dan ada perusahaan yang mempunyai nilai *alpha* yang positif. *Alpha* adalah nilai *expected return* saham yang independen terhadap return pasar. Apabila ada perubahan pada return pasar yang berupa peningkatan atau penurunan, maka tidak akan berpengaruh terhadap return saham individual yang tidak dipengaruhi oleh perubahan pasar.

Beta merupakan sensitivitas return suatu sekuritas terhadap return pasar. Beta positif berarti apabila return pasar meningkat maka return saham juga meningkat. Kenaikan return pasar akan mengakibatkan kenaikan return saham-saham di perusahaan JII. Sebaliknya beta negatif, apabila return pasar meningkat maka return saham menurun. Berdasarkan hasil perhitungan tabel di atas, perusahaan yang memiliki beta tertinggi yaitu PTPP sebesar 2,54634. Hal ini dapat diartikan apabila return

pasar meningkat satu satuan, maka akan ada peningkatan return saham PTPP sebesar 2,54634 satuan.

Variance error residual merupakan risiko unik atau tidak sistematis, yaitu risiko yang dapat dihilangkan dengan cara diversifikasi. Risiko tidak sistematis hanya ada pada perusahaan yang berkaitan. Oleh karena itu risiko ini dapat didiversifikasikan.

Excess return to beta (ERB) merupakan kelebihan return relatif terhadap satu unit risiko yang tidak dapat didiversifikasikan yang diukur dengan Beta. Rasio ERB ini juga menunjukkan hubungan antara dua faktor penentu investasi, yaitu return dan risiko. Portofolio yang optimal akan berisi dengan aktiva-aktiva yang mempunyai nilai rasio ERB yang tinggi. Berdasarkan tabel diatas nilai ERB yang tertinggi adalah ICBP sebesar 0,012554 dan nilai ERB yang terendah adalah WIKA sebesar -0,00023.

3. Menghitung *Risk Free Rate*

Risk free rate (RBR) merupakan tingkat return atas investasi bebas risiko dengan menggunakan data tingkat suku bunga *BI rate*. Data ini didapat dari website Bank Indonesia yang diakses melalui www.bps.go.id. Tabel berikut ini merupakan hasil dari perhitungan *risk free rate*.

Tabel 4.5
Data Tingkat Suku Bunga Syariah (*BI rate*) Periode 2017-2019

No	Bulan	2017	2018	2019
1	Januari	4,75%	4,25%	6%
2	Februari	4,75%	4,25%	6%
3	Maret	4,75%	4,25%	6%
4	April	4,75%	4,25%	6%
5	Mei	4,75%	4,75%	6%
6	Juni	4,75%	5,25%	6%
7	Juli	4,75%	5,25%	5,75%
8	Agustus	4,5%	5,5%	5,5%
9	September	4,25%	5,75%	5,25%

10	Oktober	4,25%	5,75%	5%
11	November	4,25%	6%	5%
12	Desember	4,25%	6%	5%
	Jumlah	54,75%	61,25%	67,5%
	Rata-rata Per Tahun	4,562%	5.104%	5.625%
	Rata-rata Per 3 Tahun	5.097%		
	Rata-rata Per Bulan	0.14%		
	RBR Per bulan	0,0014		

Sumber : Laporan BI tahun 2017-2019, diolah

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai RBR sebesar 0,14% atau 0,0014, artinya apabila seorang investor melakukan investasi pada periode penelitian, maka keuntungan yang diperoleh adalah 0,14% atau 0,0014 perbulan dengan risiko 0%.

4. Menghitung *Cut-Off Rate* (Ci)

Cut-off rate (Ci) merupakan hasil dari mengkalikan varian pasar dengan nilai Aj lalu dibagi dengan penjumlahan kostanta dengan hasil kali varian pasar dengan nilai Bj. Hasil perhitungan nilai Ci saham terlihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Menghitung *Cut-off rate* (Ci)

No	Kode Saham	Ai	Bi	ΣA_j	ΣB_j	Ci
1	ADRO	0,249635	264,7447	0,249635	264,7447	0,000189
2	AKRA	-3,36927	450,9027	-3,11964	715,6475	-0,00176
3	ANTM	1,320419	349,1968	-1,79922	1064,844	-0,00085
4	ASII	-1,62205	386,5751	-3,42126	1451,419	-0,00136
5	BSDE	-1,82892	162,0291	-5,25018	1613,448	-0,00197
6	ICBP	2,551409	203,2403	-2,69877	1816,689	-0,00094
7	INCO	2,673384	282,3935	-0,02539	2099,082	-8E-06
8	INDF	0,041367	297,4051	0,015977	2396,487	4,62E-06

9	KLBF	2,127528	793,8673	2,143505	3190,355	0,000505
10	LPPF	-1,86949	75,27127	0,274015	3265,626	6,34E-05
11	PTBA	1,060641	175,7911	1,334656	3441,417	0,000297
12	PTPP	-2,38752	433,6665	-1,05287	3875,083	-0,00021
13	SMGR	2,43385	359,064	1,380982	4234,147	0,000261
14	TLKM	0,176033	147,9057	1,557015	4382,053	0,000286
15	UNTR	0,107593	53,96268	1,664608	4436,016	0,000303
16	UNVR	0,370529	844,3831	2,035137	5280,399	0,000321
17	WIKA	-0,05795	257,0358	1,977185	5537,435	0,0003

Sumber : Lampiran data, diolah

5. Menentukan *Cut-Off Point* (C^*)

Cut-off point (C^*) merupakan besarnya nilai C_i dimana nilai ERB terakhir kali masih lebih besar dari nilai C_i saham. Nilai C^* digunakan untuk menentukan titik pembatas saham yang masuk sebagai kandidat portofolio optimal. Portofolio optimal dibentuk dari saham-saham yang mempunyai ERB lebih besar atau sama dengan nilai *cut-off rate* (C_i). Hasil perhitungan nilai *cut-off point* pada penelitian ini adalah sebesar $4,62E-06$

Pada model indeks tunggal langkah terakhir dalam menentukan portofolio optimal adalah memilih saham yang mempunyai nilai ERB lebih besar atau sama dengan nilai *cut-off rate* (C_i) dan mengurutkan saham-saham yang mempunyai ERB tertinggi ke terendah. Berikut tabel 4.7 merupakan perbandingan nilai ERB dengan *cut-off rate* masing-masing saham sebagai berikut:

Tabel 4.7

Perbandingan ERB dengan *Cut-Off Rate*

No.	Kode Saham	ERB	C_i	Keputusan
1	ICBP	0,012554	-0,00094	Optimal
2	INCO	0,009467	-8E-06	Optimal
3	SMGR	0,006778	0,000261	Optimal
4	PTBA	0,006034	0,000297	Optimal

5	ANTM	0,003781	-0,00085	Optimal
6	KLBF	0,00268	0,000505	Optimal
7	UNTR	0,001994	0,000303	Optimal
8	TLKM	0,00119	0,000286	Optimal
9	ADRO	0,000943	0,000189	Optimal
10	UNVR	0,000439	0,000321	Optimal
11	INDF	0,000139	4,62E-06	Optimal
12	LPPF	-0,02484	6,34E-05	Tidak Optimal
13	BSDE	-0,01129	-0,00197	Tidak Optimal
14	AKRA	-0,00747	-0,00176	Tidak Optimal
15	PTPP	-0,00551	-0,00021	Tidak Optimal
16	ASII	-0,0042	-0,00136	Tidak Optimal
17	WIKA	-0,00023	0,0003	Tidak Optimal
C*				4,62E-06

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel diatas menunjukkan bahwa hanya ada 11 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal. Saham yang menjadi kandidat portofolio optimal adalah saham yang mempunyai ERB lebih besar dari *cut-off rate* yaitu ICBP, INCO, SMGR, PTBA, ANTM, KLBF, UNTR, TLKM, ADRO, UNVR, INDF. Sedangkan ada enam saham yang tidak termasuk kandidat portofolio optimal yaitu LPPF, BSDE, AKRA, PTPP, ASII, WIKA.

6. Proposi Dana Portofolio Optimal

Setelah memperoleh 11 saham yang masuk dalam pembentukan portofolio optimal, maka selanjutnya dapat menghitung besarnya proporsi dana (W_i) dari masing-masing saham. Untuk memperoleh nilai W_i terlebih dahulu menentukan skala tertimbang dari masing-masing saham (Z_i). Berikut tabel 4.8 merupakan hasil dari perhitungan skala tertimbang dan proporsi dana.

Tabel 4.8
Skala Tertimbang (Zi) dan proporsi Dana (Wi)

No.	Kode Saham	Zi	Wi
1	ICBP	4,09847	43,20%
2	INCO	1,21197	12,77%
3	SMGR	1,3042	13,75%
4	PTBA	0,69337	7,31%
5	ANTM	0,51558	5,43%
6	KLBF	1,44847	15,27%
7	UNTR	0,14713	1,55%
8	TLKM	0,16759	1,77%
9	ADRO	0,07508	0,79%
10	UNVR	-0,04763	-0,50%
11	INDF	-0,12697	-1,34%
Jumlah		9,48727	100%

Sumber : Lampiran data, diolah

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan proporsi dana yang membentuk portofolio optimal saham yaitu, ICBP sebesar 43,20%, INCO sebesar 12,77%, SMGR sebesar 13,75%, PTBA sebesar 7,31%, ANTM sebesar 5,43%, KLBF sebesar 15,27%, UNTR 1,55%, TLKM sebesar 1,77%, ADRO sebesar 0,79%, UNVR sebesar -0,50%, INDF sebesar -1,34%. Dari data tersebut dapat dilihat bahwa proporsi dana terbesar yaitu pada saham ICPB sebesar 43,20%. Sedangkan proporsi dana terkecil yaitu pada saham UNVR sebesar -0,05%. Proporsi dana terbesar merupakan alternatif investasi yang baik untuk dipilih investor, karena saham tersebut juga mempunyai nilai ERB yang lebih besar dari Ci. Saham-saham pembentuk portofolio optimal adalah saham-saham yang mempunyai ERB lebih besar dari Ci.

7. **Expected Return Portofolio Optimal**

Setelah mengetahui saham-saham yang termasuk dalam pembentukan portofolio dan proporsi dananya,

maka dapat dihitung *expected return* portofolio yang berfungsi untuk mengetahui pengembalian yang akan didapatkan dari portofolio. Sebelum menghitung *expected return* portofolio, terlebih dahulu menghitung *alpha* dan *beta* dari portofolio. *Alpha* portofolio diperoleh dari rata-rata tertimbang dari *alpha* tiap saham individual. Sedangkan *beta* portofolio diperoleh dari rata-rata tertimbang *beta* masing-masing saham individual. Berikut tabel 4.9 merupakan hasil perhitungan *expected return* portofolio optimal.

Tabel 4.9
Expected Return Portofolio Optimal

No.	Kode Saham	α_p	β_p
1	ICBP	0,00364	0,25812
2	INCO	0,00249	0,26677
3	SMGR	0,00161	0,23744
4	PTBA	0,00064	0,10245
5	ANTM	0,00043	0,12061
6	KLBF	0,00055	0,18203
7	UNTR	3,2E-05	0,00847
8	TLKM	2,9E-05	0,01069
9	ADRO	1.3E-05	0,01223
10	UNVR	-4.8E-06	-0,00585
11	INDF	-1,1E-05	-0,01146
Jumlah		0,00941	1,1815
E(Rm)		0,000813	
$E(R_p) = \alpha_p + \beta_p \cdot (R_m)$			0,010374

Sumber : Lampiran data, diolah

Berdasarkan tabel diatas bahwa *expected return* portofolio optimal sebesar 0,010374. Untuk menentukan keputusan dalam berinvestasi tidak terlepas dari berbagai asumsi. Investor akan memilih tingkat return yang diharapkan tinggi dan menghindari risiko. *Expected return* portofolio yang dihitung dari 11 saham yang menjadi

kandidat portofolio optimal adalah 0,010374. *Expected return* portofolio ini lebih tinggi dibandingkan *expected return market* sebesar 0,000813 dan diatas tingkat *return risk free* sebesar 0,0014.

8. Risiko Portofolio Optimal

Untuk menentukan risiko dari portofolio, terlebih dahulu harus mengetahui beta dari portofolio yang dikuadratkan, *variance market*, serta *unsystematic* dari portofolio. Berikut tabel 4.10 merupakan hasil perhitungan risiko portofolio optimal.

Tabel 4.10
Risiko portofolio optimal

No.	Kode Saham	Wi	σ_{ei}^2	σ_{ep}^2	βp	σm^2
1	ICBP	43,20%	0,00176	0,000759	1,1815	0,000945
2	INCO	12,77%	0,01544	0,001973		
3	SMGR	13,75%	0,00831	0,001142		
4	PTBA	7,31%	0,01118	0,000817		
5	ANTM	5,43%	0,0141	0,000767		
6	KLBF	15,27%	0,00179	0,000273		
7	UNTR	1,55%	0,00553	8,57E-05		
8	TLKM	1,77%	0,00248	4,37E-05		
9	ADRO	0,79%	0,00903	7,14E-05		
10	UNVR	-0,50%	0,00161	-8,1E-06		
11	INDF	-1,34%	0,00246	-3,3E-05		
Jumlah σ_{ep}^2				0,005891		

Sumber : Lampiran data, diolah

Varian Portofolio $\sigma_p^2 = \beta_p^2 \cdot \sigma_m^2 + \alpha e_p^2$	0,00721
Risiko Portofolio $\sqrt{\sigma_p^2}$	0,08491

Berdasarkan perhitungan tabel diatas menunjukkan bahwa varian portofolio sebesar 0,00721, sedangkan standar deviasi sebesar 0,08491. Apabila dibandingkan antara return saham individual dengan return saham portofolio, ada saham yang secara individual menghasilkan return yang lebih besar daripada return portofolio. Tetapi risiko yang ditanggung lebih besar dari pada risiko portofolio.

Dapat diketahui bahwa tidak ada saham yang returnnya lebih besar daripada portofolio optimal, namun risiko yang ditanggung lebih kecil daripada portofolio optimal. Hal ini terbukti bahwa dengan membentuk portofolio optimal, dapat melakukan diversifikasi atau pengurangan risiko.

9. Evaluasi Kinerja Portofolio Dengan Indeks Treynor

Setelah melakukan proses pembentukan portofolio optimal dengan model indeks tunggal, maka selanjutnya dapat menghitung evaluasi kinerja portofolio, dalam perhitungan ini peneliti menggunakan metode indeks treynor untuk mengetahui nilai evaluasi kinerja portofolio. Nilai kinerja portofolio dengan indeks treynor, menggunakan return rata-rata sebagai *expected return*, beta sebagai tolak ukur risiko dan *risk free rate*. Beta menunjukkan besar kecilnya perubahan return suatu portofolio saham terhadap perubahan return pasar. Penggunaan beta sebagai ukuran risiko portofolio secara implisit mencerminkan bahwa portofolio yang ada merupakan portofolio yang telah didiversifikasikan dengan baik. Sehingga risiko portofolio dinyatakan dalam beta, yaitu risiko pasar. Berikut tabel 4.11 merupakan hasil perhitungan evaluasi kinerja portofolio dengan indeks treynor.

Tabel 4.11
Evaluasi kinerja portofolio

Kode Saham	Rata-rata Return	Standar Deviasi	Beta	Indeks Treynor (%)
ICBP	0.89%	4.58%	0.60	1.49%
INCO	2.12%	13.99%	2.09	1.01%
SMGR	1.31%	10.55%	1.73	0.76%
PTBA	0.99%	11.42%	1.40	0.70%
UNTR	0.25%	7.62%	0.55	0.46%
ANTM	0.98%	13.70%	2.22	0.44%
KLBF	0.46%	5.60%	1.19	0.39%
TLKM	0.21%	5.31%	0.61	0.35%
INDF	0.15%	5.62%	0.86	0.18%
UNVR	0.19%	5.38%	1.16	0.16%
ADRO	0.29%	10.62%	1.55	0.09%
Pasar	0.08%	3.07%	1.00	0.08%
Rf	0.14%			

Sumber : Lampiran data, diolah

Tabel di atas menunjukkan bahwa kinerja portofolio diurutkan berdasarkan peringkat kinerja yang paling baik. Hasil kinerja portofolio optimal yang paling baik adalah saham ICBP sebesar 1,49%, selanjutnya portofolio saham INCO sebesar 1,01%, SMGR sebesar, 0,76%, PTBA sebesar 0,70%, UNTR sebesar 0,46%, ANTM sebesar 0,44%, KLBF sebesar, 0,39%, TLKM sebesar 0,35%, INDF sebesar 0,18%, UNVR sebesar 0,16%, dan peringkat yang terakhir adalah portofolio saham ADRO sebesar, 0,09%. Dari 11 kinerja portofolio saham menunjukkan kinerja portofolio tersebut berada diatas kinerja pasar. Semakin besar nilai indeks treynor yang dimiliki sebuah portofolio, berarti portofolio tersebut akan memberikan return yang lebih tinggi pada tingkat sistematis yang relatif .

10. Pengelompokan Keputusan Investasi Berdasarkan *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*

Capital asset pricing model (CAPM) merupakan metode penetapan harga aktiva *equilibrium* yang menyatakan bahwa *expected return* atas sekuritas tertentu adalah fungsi linier positif dari sensitivitas sekuritas terhadap perubahan return portofolio pasarnya. Metode CAPM berfungsi untuk mengetahui jenis saham yang tergolong *undervalued* dan *overvalued*, berdasarkan tingkat pengembalian saham beserta risiko, sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan investasi. Untuk menghitung CAPM menggunakan program *microsoft excel*. Terlebih dahulu menghitung tingkat pengembalian saham individu, menghitung tingkat pengembalian pasar, menghitung tingkat pengembalian bebas risiko, menghitung beta dan menghitung tingkat pengembalian yang diharapkan. Selanjutnya menentukan keputusan investasi yang akan diambil, dengan membandingkan tingkat pengembalian saham individu dengan tingkat pengembalian yang diharapkan untuk mengetahui jenis saham yang tergolong *undervalue* dan *overvalued*. Berikut tabel 4.12 hasil perhitungan *Capital asset pricing model (CAPM)*.

Tabel 4.12
Pengelompokan Keputusan Investasi Berdasarkan *Capital asset pricing model* (CAPM).

No	Saham	Bi	RBR	Rm	Return Saham (Ri)	E(Ri)	Keterangan	Keputusan
1	ADRO	1.545958	0.0014	0.000813	0.002858	0.0004927	Undervalued	Membeli saham
2	AKRA	1.598657	0.0014	0.000813	-0.01055	0.0004618	Overvalued	Menjual saham
3	ANTM	2.219313	0.0014	0.000813	0.009792	9.755E-05	Undervalued	Membeli saham
4	ASII	0.902422	0.0014	0.000813	-0.00239	0.0008704	Overvalued	Menjual saham
5	BSDE	0.837815	0.0014	0.000813	-0.00806	0.0009083	Overvalued	Menjual saham
6	ICBP	0.597508	0.0014	0.000813	0.008901	0.0010493	Undervalued	Membeli saham
7	INCO	2.088259	0.0014	0.000813	0.021169	0.0001745	Undervalued	Membeli saham
8	INDF	0.855971	0.0014	0.000813	0.001519	0.0008977	Undervalued	Membeli saham
9	KLBF	1.192302	0.0014	0.000813	0.004595	0.0007003	Undervalued	Membeli saham
10	LPPF	1.0922	0.0014	0.000813	-0.02573	0.000759	Overvalued	Menjual saham
11	PTBA	1.401774	0.0014	0.000813	0.009858	0.0005773	Undervalued	Membeli saham
12	PTPP	2.546344	0.0014	0.000813	-0.01262	-9.44E-05	Overvalued	Menjual saham

13	SMGR	1.727264	0.0014	0.000813	0.013108	0.0003863	Undervalued	Membeli saham
14	TLKM	0.546233	0.0014	0.000813	0.00212	0.0010794	Undervalued	Membeli saham
15	UNTR	1.164853	0.0014	0.000813	0.002489	0.0007164	Undervalued	Membeli saham
16	UNVR	1.164853	0.0014	0.000813	0.001911	0.0007164	Undervalued	Membeli saham
17	WIKA	1.914343	0.0014	0.000813	0.000968	0.0002765	Undervalued	Membeli saham

Sumber :Lampiran data, diolah

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil perhitungan CAPM yang menghasilkan saham *undervalued* adalah saham yang mempunyai tingkat pengembalian saham individu lebih besar dari tingkat pengembalian yang diharapkan ($R_i > E(R_i)$), yaitu saham ADRO, ANTM, ICBP, INCO, INDF, KLBF, PTBA, SMGR, TLKM, UNTR, UNVR, WIKA. Sedangkan saham yang mempunyai tingkat pengembalian saham individu lebih kecil dari tingkat pengembalian yang diharapkan ($R_i < E(R_i)$), adalah saham *overvalued*, yaitu saham AKRA, ASII, BSDE, LPPF, PTPP. Dari hasil tersebut investor dapat melakukan keputusan berinvestasi untuk membeli saham (*undervalued*) atau menjual saham (*overvalued*).

C. Analisis Data Penelitian

1. Analisis pembentukan portofolio optimal

Analisis pembentukan portofolio optimal saham yang tergabung dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) periode 2017-2019, terdapat 17 sampel saham dari 30 saham yang masuk dalam daftar setiap periodenya. Saham yang masuk dalam penelitian adalah saham yang tergabung dalam *Jakarta Islamic Index* (JII) secara terus menerus selama periode penelitian. Data yang diperlukan dalam penelitian ini selain penentuan sampel saham perusahaan adalah data *close price* saham, harga pasar *Jakarta Islamic Index* (JII) dan BI rate.

Pembentukan portofolio optimal dengan menggunakan model indeks tunggal yaitu akan memperlihatkan semakin besar return yang diperoleh maka risiko saham individual yang ditanggung lebih besar daripada risiko portofolio. Langkah awal peneliti mencari *realized return*, *expected return*, standar deviasi, dan varian masing-masing saham seperti yang terlihat pada tabel 4.2 Setelah itu mencari *Beta*, *Alpha*, dan *varian error residual*, seperti yang terlihat pada tabel 4.4 dimana nilai beta adalah untuk mengukur risiko dari masing-masing saham. Sedangkan untuk nilai alpha adalah bagian dari tingkat keuntungan saham individual yang tidak dipengaruhi oleh pasar.

Pembentukan portofolio optimal dilakukan dengan penyusunan peringkat *excess return to beta* dari nilai yang tertinggi ke terendah. Penentuan ERB ini memerlukan analisis terhadap *expected return*, *beta*, dan *risk free*. Nilai ERB terlihat pada tabel 4.4, Setelah penentuan ERB, selanjutnya menentukan *cut off rate* (C_i) dilakukan dengan menganalisis hasil terhadap hasil perhitungan *expected return*, *variance market*, *beta alpha*, *variance error residual*, dan *risk free rate*. Hasil perhitungan C_i yang terlihat pada tabel 4.6, kriteria dalam menentukan portofolio optimal adalah membandingkan nilai ERB dan C_i dari masing-masing saham. Apabila nilai ERB lebih besar atau sama dengan C_i maka saham-saham masuk kandidat portofolio optimal. Sedangkan apabila nilai ERB lebih kecil dari C_i maka saham-saham tersebut tidak

masuk kandidat portofolio optimal. Kelebihan menggunakan C_i dan ERB dalam menentukan portofolio optimal adalah untuk mempertimbangkan risiko sistematis saham yang diukur dengan beta. Investasi pada saham selalu mengandung risiko, baik risiko sistematis maupun risiko tidak sistematis. Risiko sistematis memang tidak dapat dihindari akan tetapi investor bisa memilih saham-saham yang mempunyai nilai *excess return to beta* yang dapat dimanfaatkan untuk mempertimbangkan alternatif investasi dan mengoptimalkan penyusunan portofolio optimal. Sedangkan risiko tidak sistematis dapat dihindari investor dengan cara diversifikasi yaitu dengan pembentukan portofolio optimal. Investor yang rasional akan memilih return saham yang tinggi.

Berdasarkan hasil perhitungan dari 17 sampel penelitian terdapat 11 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal. Dari 11 saham-saham *Jakarta Islamic Index* (JII) tersebut memiliki return yang tinggi dibandingkan saham-saham yang tidak masuk ke dalam kandidat portofolio optimal. Investor dapat menanamkan modalnya pada 11 saham ini, untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) pada saham-saham LQ 45 dan JII, sebanyak 29 emiten dari indeks LQ45 dan 19 emiten dari JII yang dijadikan sampel penelitian hanya 3 saham dari LQ 45 yang menjadi kandidat portofolio optimal dan dari JII juga 3 saham yang menjadi kandidat portofolio optimal. Saham-saham JII periode 2017-2019 ini membentuk portofolio optimal dengan 11 saham. Hal ini dapat memberikan investor pilihan untuk dijadikan alternatif dalam berinvestasi.

2. Proporsi dana portofolio optimal

Hakikat pembentukan portofolio optimal adalah untuk mengurangi risiko dengan cara diversifikasi, yaitu mengalokasi sejumlah dana untuk berbagai alternatif investasi. Pada penelitian ini terdapat 11 saham yang menjadi kandidat portofolio. Dari 11 saham ini diperlukan pembagian proporsi masing-masing saham untuk mendapatkan return terbaik dan juga risiko terbaik.

Besarnya proporsi dana dari masing-masing saham dalam pembentukan portofolio optimal dihitung melalui perhitungan matematis, terlihat pada tabel 4.8.

Proporsi dana dari 11 saham kandidat portofolio optimal ini, menentukan skala tertimbang terlebih dahulu untuk menentukan proporsi yang akan investor investasikan. Saham-saham kandidat pembentuk portofolio optimal ini dihitung berdasarkan *beta*. Sama seperti penelitian yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) dalam proporsi dana harus dihitung terlebih dahulu skala tertimbang masing-masing saham. Analisis skala tertimbang ini menggunakan hasil perhitungan, *beta*, *variance error residual*, *excess return to beta*, dan penentuan *cut off point*. Setelah didapat skala tertimbang saham kemudian dibagi dengan banyaknya saham kandidat portofolio optimal.

3. Return dan risiko portofolio optimal

Saham-saham yang menjadi kandidat portofolio optimal terdiri dari 11 saham yang menghasilkan *expected return* dan risiko terbaik. Portofolio optimal dari saham-saham *Jakarta Islamic Index (JII)* tersebut memiliki tingkat return portofolio sebesar 0,010374 (1,03%) dan risiko portofolio sebesar 0,08491 (8,49%), dimana nilai return portofolio menunjukkan tingkat pengembalian (keuntungan) dalam berinvestasi. Sedangkan nilai risiko portofolio menunjukkan kerugian yang harus dihadapi dalam berinvestasi. Risiko yang diperoleh dari pembentukan portofolio ini lebih kecil dibandingkan jika berinvestasi dengan saham individual. Dari hasil penelitian ini, saham-saham JII periode tahun 2017-2019 mempunyai return yang lebih rendah dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Berlian Nanda Oktaviani (2015) yaitu sebesar 1,77%. Selain itu risiko pada saham-saham indeks JII juga mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan penelitian sebelumnya yaitu sebesar 2,93%.

4. Evaluasi kinerja portofolio dengan indeks treynor

Kinerja indeks treynor merupakan alat ukur pengembalian per unit risiko. Kelebihan pengembalian ini didefinisikan sebagai selisih antara pengembalian bebas risiko pada periode evaluasi sama. Hasil perhitungan

indeks treynor dari 11 saham di *Jakarta Islamic Index* (JII) periode 2017-2019, memperlihatkan saham yang terbaik adalah ICBP sebesar 1,49%, dan nilai saham yang terendah adalah ADRO sebesar 0,09%. Dari 11 saham tersebut menunjukkan nilai yang positif semua, sehingga menunjukkan bahwa kinerja portofolio saham baik dan bisa memberikan return yang lebih tinggi pada tingkat sistematis yang relatif sama. Hasil perhitungan terlihat pada tabel 4.11. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sri Aeni Syulvina (2015) hasil dari penelitian pada semester I terdapat 8 saham perusahaan yang terpilih dari 15 perusahaan sampel dengan nilai RVOL sebesar 0.4109, inili ini menunjukkan nilai yang positif.

5. Keputusan investasi dengan metode CAPM

Metode CAPM mencoba untuk merumuskan kondisi ekuilibrium di pasar modal, pada kondisi ekuilibrium semua saham. Berdasarkan pada hasil perhitungan yang terlihat ditabel 4.12 terdapat 12 saham yang *undervalued*, yang menunjukkan *expected returnnya* $E(R_i)$ lebih rendah dari *average returnnya* (R_i) dan *excess return* $E(R)$ adalah positif sehingga berdasarkan perhitungan dengan metode CAPM keputusan yang diambil oleh investor adalah membeli saham, karena *average return* (R_i) yang tinggi dari *expected return* $(E(R_i))$ adalah tingkat *risk systematic* (β) yang kecil yang berpengaruh signifikan dan negatif terhadap *expected return* $(E(R_i))$ pada saham yang menyebabkan semakin kecil *risk systematic* (β) maka semakin besar *expected return* $(E(R_i))$, namun *expected return* saham-saham tersebut masih dibawah *risk free* (R_f) sehingga untuk tipe investor yang *risk averse* (penghidar risiko) saham ini tidak layak untuk dimiliki, sedangkan investor yang memiliki tipe *risk seeker* (pencari risiko) saham ini layak untuk dimiliki karena return yang tinggi akan diikuti dengan tingkat risiko yang tinggi pula sehingga kondisi seperti ini cocok untuk tipe investor *risk seeker* yang merasa tertantang akan tingginya resiko, meskipun *expected return* sahamnya dibawah *risk free*, *expected returnnya* masih di bawah rata-rata pengembalian saham.

Sedangkan 5 saham yang merupakan *overvalued*, menunjukkan *expected returnnya* ($E(R_i)$) lebih tinggi dari *average returnnya* (R_i) dan hasil *excess return* $E(R)$ adalah negatif sehingga berdasarkan perhitungan dengan CAPM keputusan yang diambil oleh investor adalah menjual saham sebelum harga saham turun, karena *expected return* ($E(R_i)$) yang lebih tinggi dari *average return* (R_i) adalah tingkat *risk systematic* (β) yang besar yang berpengaruh signifikan dan negatif terhadap *expected return* ($E(R_i)$) pada saham yang menyebabkan semakin besar *risk systematic* (β) maka semakin kecil *expected return* ($E(R_i)$). Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Made Dwi Mahendra Putri (2016) pada perusahaan sektor infrastruktur, utilitas dan transportasi di Bursa Efek Indonesia sebanyak 20 saham yang dijadikan sampel penelitian diperoleh 15 saham perusahaan yang termasuk *undervalued* (membeli saham), dan 5 saham perusahaan yang termasuk *overvalued* (menjual saham). Hal ini dapat memberikan investor pilihan untuk menentukan keputusan berinvestasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model indeks tunggal investor dapat mengetahui return dan risiko saham atau portofolio, karena model indeks tunggal didasarkan pada sekuritas berfluktuasi searah dengan indeks pasar, sehingga untuk menentukan pembentukan portofolio optimal metode ini lebih mudah, dalam penelitian ini terdapat 11 saham yang masuk dalam kandidat portofolio optimal, karena mempunyai *Excess Return to Beta* (ERB) yang lebih besar dari *Cut-Off Rate* (C_i). Sedangkan untuk menentukan evaluasi kinerja portofolio dalam penelitian ini menggunakan metode indeks treynor karena pada prinsipnya indeks ini untuk menghitung kemiringan garis yang menghubungkan portofolio yang berisiko dengan return bebas risiko. Dengan demikian, semakin besar kemiringan garis tersebut semakin baik portofolio yang membentuk garis tersebut. Karena, semakin besar rasio premi risiko portofolio terhadap beta, semakin baik kinerja portofolionya. Sehingga investor lebih mudah untuk menentukan keputusan investasi. Sedangkan untuk

menentukan saham yang secara *undervalued* dan *overvalued*, peneliti menggunakan metodel *Capital asset pricing model* (CAPM) Karena CAPM merupakan metode yang secara sederhana yang bersifat kompleks, sehingga pada penelitian terdapat 12 saham yang *undervalued*, yang menunjukkan tingkat return individu yang lebih besar di banding tingkat return yang diharapkan ($R_i > E(R_i)$) sehingga keputusan yang diambil oleh investor adalah membeli saham. Sedangkan 5 saham yang merupakan *overvalued*, menunjukkan tingkat return individu yang lebih kecil dibanding return yang diharapkan ($R_i < E(R_i)$) sehingga keputusan yang diambil oleh investor adalah menjual saham. Dari hasil tersebut investor dapat menjadikan alternatif pilihan untuk berinvestasi.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hukum ekonomi syariah yang menjelaskan bahwa berinvestasi merupakan ajaran islam yang memenuhi proses *tadrij* dan *trichotomy*, hal ini dapat dibuktikan bahwa konsep investasi selain sebagai pengetahuan juga bernuasa spiritual karena menggunakan norma syariah, sekaligus merupakan hakikat dari sebuah ilmu dan amal, oleh karena itu investasi sangat dianjurkan bagi setiap muslim. Hal tersebut dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Hasyr ayat 18 sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ
مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ ۚ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا
تَعْمَلُونَ

Artinya: “Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah Setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (akhirat); dan bertakwalah

kepada Allah, Sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.⁴

Dari ayat tersebut dapat dimengerti bahwa ayat itu mengandung anjuran moral untuk berinvestasi sebagai bekal hidup didunia dan di akhirat karena dalam islam semua jenis kegiatan kalau diniati dengan ibadah akan bernilai akhirat. Berdasarkan penjelasan ini ada syarat-syarat yang telah ditetapkan Dewan Pengawas syariah PT Danareksa Invesment Management (DIM), terkait saham yang sesuai dengan syariah, sebagai berikut:

- a) Emiten tidak menjalankan usaha perjudian dan permainan yang tergolong judi atau perdagangan yang dilarang
- b) Bukan lembaga keuangan konvensional yang menerapkan sistem riba, termasuk perbankan dan asuransi konvensional.
- c) Usaha yang dilakukan bukan memproduksi, mendistribusikan, dan memperdagangkan makanan/minuman yang haram.
- d) Tidak menjalankan usaha memproduksi, mendistribusikan, dan menyediakan barang/jasa yang merusak moral dan bersifat mudharat.⁵

⁴ Kemenag RI, *Al Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al Qur'an, 1971), 545.

⁵ Fitriany, “Analisa Pengaruh Krisis Global Financial Terhadap Jakarta Islamic Index (JII) dan Index Harga Saham Gabungan(IHSG),” *Jurnal Ekonomi & Keuangan Islam*, Vol 2 No. 1 (2012): 2-3, diakses pada 4 November, 2019, <https://jurnal.uii.ac.id>.