

Symmetry and Asymmetry of World Oil Prices Against Major World Stock Indices

Wina Nurfitriani
Universitas Sebelas April
wina.feb@unsap.ac.id

Article Info

Article history:

Keywords:

oil price, stock
return, quantile
regression

ABSTRACT

This research was conducted to examine the effect of changes in oil prices on stock returns in the largest commodity-producing countries and the largest oil-importing countries, namely America, China, India and Indonesia. The research period was carried out during a decline in the stock market in 2022 (January 2022 – October 2022). The research method used was quantile regression, where the results show different symmetric and asymmetric effects in each country. The negative and significant effects of oil prices and stock returns occur in India, while the positive and significant effects occur in the United States and Indonesia. For China, no significant evidence was found between the influence of oil prices and stock returns even though China is one of the largest oil producers.



Copyright © 2022 SINTESA. All rights reserved.

Corresponding Author:

Wina Nurfitriani,
Prodi Manajemen,
Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Jl. Angrek Siu No 19 Kelurahan Situ Kecamatan Sumedang Utara Sumedang 45322.
Email: fadila.feb@unsap.ac.id

Pendahuluan

“The 2022 Stock Market Decline” atau penurunan pasar saham di tahun 2022 merupakan peristiwa ekonomi yang berlangsung yang melibatkan penurunan di pasar saham di berbagai negara secara global. Sebelumnya pandemi COVID-19 telah mengakibatkan resesi secara global. Pembatasan sosial, karantina, penutupan bisnis dan sekolah menyebabkan lonjakan inflasi dan krisis rantai pasokan. Meskipun efek langsung akibat resesi sebagian besar mulai mereda pada tahun 2022.

Ketidakstabilan keuangan global di tahun 2022 merupakan sisa dari efek pandemi COVID-19. Akan tetapi, invasi Rusia ke Ukraina di Februari 2022 meningkatkan penurunan kembali ekonomi global karena kekhawatiran akan gangguan energi menjadi terlihat lebih jelas. Harga minyak akibat ketegangan geopolitik antara Rusia dan Ukraina serta ketidakstabilan politik di Timur Tengah memicu kekhawatiran pasokan akan minyak bumi. Keadaan ini berkontribusi terhadap meningkatnya inflasi dan kekhawatiran tentang pemulihan ekonomi secara global.

Peran minyak bumi sendiri sangat penting dalam perekonomian global. *The International Energy Agency* (IEA) menyatakan bahwa permintaan energi (minyak bumi dan gas) akan meningkat 1,5% tiap tahunnya hingga tahun 2030. Permintaan di tahun 2030 akan 60% lebih tinggi daripada ketika tahun 2000. Permintaan dari negara-negara non-OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) akan mencapai 80% kebutuhan dari peningkatan global. Kebutuhan energi dunia sebagian besar akan meningkat hingga tahun 2030 dan akan terus dipenuhi oleh minyak, gas, dan batu bara (Inkpen & Moffett, 2011).

Invasi Rusia ke Ukraina juga berkontribusi lebih jauh pada penurunan pasar saham di seluruh dunia. Penurunan pasar saham ini memiliki dampak negatif pada perekonomian. Di Amerika Serikat, indeks pasar saham S&P 500 mencapai puncak pada Januari 2022 dan mulai menurun kembali di Februari 2022 akibat Invasi Rusia ke Ukraina. Penurunan S&P 500 pada bulan September merupakan yang terbesar sejak Maret 2020.

Pasar global juga dipengaruhi oleh kekhawatiran akan resesi ekonomi. Pada 13 Juni 2022, Indeks MSCI ACWI, merupakan indeks saham untuk melacak kinerja pasar modal global baik di pasar negara maju maupun pasar negara berkembang, secara resmi jatuh ke dalam kondisi *bearish*, turun sebesar 21% dari puncaknya yaitu pada pertengahan November.

Harga saham tertekan setelah invasi Rusia ke Ukraina. Dikutip dari OECD (2022), Investor khawatir tentang implikasi dari kenaikan harga khususnya energi dan penerapan sanksi terhadap Rusia, mengingat hubungan perdagangan yang substansial dan ketergantungan energi pada Rusia. Perusahaan manufaktur di kawasan Asia sangat rentan terhadap kenaikan biaya produksi di tengah kenaikan harga komoditas utama yang akan mengikis profitabilitas perusahaan. Sebaliknya, akibat invasi Rusia ke Ukraina, harga pasar modal sedang berkembang bagi negara-negara pengekspor komoditas utama karena mendapat manfaat dari kenaikan harga komoditas utama (OECD, 2022).

Beberapa penelitian sebelumnya menyelidiki hubungan antara harga minyak dan pasar saham. Harga minyak memainkan peran penting dalam mempengaruhi perekonomian dunia salah satu dampaknya pada pengembalian harga saham/*stock return* (Basher & Sadorsky, 2006; Kilian & Park, 2009b; Lee & Zeng, 2011; Papapetrou, 2001; Sadorsky, 1999).

Pada bidang energi khususnya minyak bumi, beberapa penelitian menunjukkan dampak asimetris harga minyak bumi terhadap harga saham dan telah dibuktikan di banyak perekonomian secara global. Guncangan volatilitas harga minyak bumi memiliki pengaruh asimetris terhadap harga saham (Hashmi et al., 2021; Jiang & Liu, 2021; Khan et al., 2019).

Analisis empiris dilakukan di dalam penelitian ini untuk mempelajari seberapa besar pengaruh harga minyak bumi terhadap pengembalian harga saham di kelompok negara penghasil komoditas terbesar dan pengimpor minyak bumi terbesar yaitu Amerika Serikat, India, Tiongkok, dan Indonesia.

Tinjauan Literatur

Terdapat banyak literatur tersedia, di mana para ahli telah melakukan banyak penelitian terkait hubungan antara harga minyak bumi dan pengembalian saham (Basher & Sadorsky, 2006; Hamilton, 1983; Hashmi et al., 2021; Jiang & Liu, 2021; Khan et al., 2019; Kilian & Park, 2009a, 2009b; Lee & Zeng, 2011; O'Neill et al., 2008; Papapetrou, 2001; Sadorsky, 1999; Ziadat & McMillan, 2022). Hamilton (1983), dalam penelitiannya terkait minyak dan makroekonomi setelah resesi ekonomi di Amerika Serikat pasca perang dunia ke-dua, mengemukakan bahwa terdapat efek positif dari perubahan harga minyak yang menyebabkan dampak negatif terhadap pertumbuhan ekonomi Amerika Serikat. Akan tetapi perekonomian Amerika tidak berkembang pesat ketika harga minyak turun hingga di level terendah. Beberapa ahli telah menemukan bahwa terdapat hubungan non-linier yang signifikan antara harga minyak bumi dan variabel makroekonomi.

Khan et al., (2019), dalam penelitiannya terkait pengaruh asimetris harga minyak terhadap return saham di bursa Shanghai dengan menggunakan data time series bulanan serta mingguan (Januari 2000 hingga Desember 2018) menemukan bahwa kenaikan harga minyak bumi dalam jangka panjang dan jangka pendek akan berdampak negatif terhadap pengembalian saham di bursa Shanghai. Sementara penurunan harga minyak berdampak positif pada pengembalian saham

Ziadat dan McMillan (2022), melakukan penelitian terkait guncangan harga minyak dan pasar saham Gulf Cooperation Council (GCC) dari Februari 2004 hingga Desember 2019, dimana hasilnya menunjukkan bahwa perubahan harga minyak yang positif akan meningkatkan pengembalian saham, sementara volatilitas yang lebih besar pada harga minyak bumi akan menurunkan pengembalian saham.

Temuan lainnya mengemukakan bahwa dampak dari tingginya harga minyak dan pengembalian pasar saham berbeda antar negara. O'Neill et al. (2008), melakukan pengujian terkait kenaikan harga minyak dunia terhadap inflasi dan pengembalian pasar saham di negara-negara utama OECD. Hasilnya menunjukkan bahwa harga minyak yang lebih tinggi mempengaruhi pengembalian pasar saham di Amerika Serikat, Inggris dan Prancis, efeknya positif di Kanada dan Australia dikarenakan negara-negara tersebut merupakan negara pengekspor sumber daya energi yang signifikan.

Begitu pula dampak harga minyak dan pengembalian pasar saham yang berbeda dampaknya di tiap negara anggota BRIC (Brasil, Rusia, India dan Cina) dalam konteks penurunan harga minyak mentah. Terdapat korelasi negatif antara pengembalian (*return* saham) dan volatilitas yang menunjukkan bahwa informasi negatif akan menciptakan volatilitas yang lebih besar. Namun untuk Shanghai Composite

informasi positif lebih besar pengaruhnya terhadap volatilitas harga saham dibandingkan informasi negatif. Terdapat pula perilaku memori panjang (*long memory behavior*) dan fenomena pengelompokan volatilitas yang persisten (*persistent volatility clustering phenomenon*) di antara harga minyak mentah dan pasar saham negara-negara BRIC (Bagchi, 2017).

Studi terbaru banyak mendokumentasikan efek asimetris dari perubahan harga minyak bumi terhadap pengembalian saham. Efek asimetris terjadi antara harga minyak yang mempengaruhi harga saham baik jangka pendek maupun jangka panjang di negara-negara pengimpor dan pengepor minyak akan tetapi hasilnya berbeda di tiap negara (Hashmi et al., 2021). Selain itu, fluktuasi positif dan negatif dari harga minyak bumi berpengaruh asimetris terhadap indeks harga saham di empat pasar saham utama di dunia seperti Amerika, Jepang, Inggris, dan Jerman. Akan tetapi, kinerja asimetrisnya berbeda di tiap negara. Secara khusus volatilitas harga minyak di pasar saham Tiongkok dan Hongkong berbeda dan efek asimetris volatilitas harga minyak pada indeks harga saham di Tiongkok dan pasar saham lainnya berbeda secara signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk memperluas studi terkait pengaruh perubahan harga minyak bumi terhadap pengembalian pasar saham di negara-negara utama pengeksport komoditas dan pengimpor minyak bumi yaitu, Amerika, Tiongkok, India, dan Indonesia.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif, dimana data yang digunakan adalah data sekunder. Pengembalian saham (*stock market return*) merupakan variabel terikat yang terdiri dari pengembalian pasar saham harian di Amerika (DJIA), Tiongkok (SH Comp), India (SENSEX), dan Indonesia (JCI). Harga minyak dunia sebagai variabel independen. Data panel digunakan untuk meliputi 5 hari kerja bursa dari Januari 2022 hingga Oktober 2022.

Karena volatilitas pasar saham yang berlebihan selama penurunan pasar saham di tahun 2022 (*The 2022 Stock Market Decline*), regresi kuantil digunakan dalam proses mengolah data. Hal ini dikarenakan regresi kuantil sangat berguna ketika data bersifat homogen, dimana varians Y akan berubah dengan perubahan X dan ketika data tidak simetris, atau terdapat ekor dalam distribusi atau distribusi yang terpotong (Koenker, 2005). Penggunaan metode regresi kuantil memungkinkan untuk memahami hubungan antara variabel di luar rata-rata (*least square*).

Teknik regresi kuantil memungkinkan kita untuk melihat dan menguji apakah hubungan antara harga minyak dengan pengembalian saham (*stock return*) yang berbeda di seluruh distribusi kuantil variabel dependen (pengembalian saham/*stock return*).

Pengolahan data akan dibantu menggunakan program IBM SPSS Statistics 26.0, dengan menggunakan nilai probabilitas sebesar =0,1 (10%).

Penelitian ini berfokus pada hubungan antara perubahan harga minyak bumi dan pengembalian saham. Dalam penelitian ini juga dimasukkan faktor ekonomi makro untuk menjaga hasil tetap kuat (*robust*). Disini, tidak hanya mengeksplorasi hubungan harga minyak dengan pengembalian saham, akan tetapi, juga memasukan faktor peting ke dalam model yaitu *interest rate*. Pada tahapan ini akan disusun model statistik dari data: Pengembalian Pasar Saham (SR) Harga Minyak Bumi (OIL) dan Suku Bunga atau *Interest Rate* (IR) menjadi:

$$SR_t = c + \beta_1 D(OIL)_t + \beta_2 D(IR)_t + \varepsilon_t$$

Dimana SR adalah pengembalian saham (*stock return*) riil, D menunjukkan perbedaan pertama, OIL adalah harga minyak bumi riil, IR adalah tingkat suku bunga (*interest rate*), estimasi koefisien regresi β_i ($i = 1, 2, 3$), dan ε_t adalah istilah error (0,1).

Hasil dan Diskusi

Hasil pengujian dengan menggunakan teknik analisis regresi kuantil mengindikasikan adanya pengaruh dari harga minyak bumi terhadap pengembalian saham di beberapa negara. Tabel 1 menyajikan efek positif yang signifikan di Amerika dan Indonesia, serta efek negatif yang signifikan di India. Sedangkan untuk Tiongkok tidak terdapat hasil yang signifikan di seluruh wilayah distribusi kuantil 0,05 sampai dengan 0,95.

Bukti signifikan terdapat pada bagian tinggi dan rendah. Dilihat dari kinerja di pasar saham yang ekstrim menyebabkan pengaruh pada hubungan antara harga minyak bumi dan pengembalian saham. seperti temuan beberapa peneliti sebelumnya bahwa terdapat pengaruh dari kebijakan-kebijakan moneter di pasar saham terkait dengan kondisi pasar bullish dan bearish (Y. Chen et al., 2022; Lee & Zeng, 2011).

Efek asimetris dari harga minyak bumi terhadap pengembalian saham terlihat di India, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1, menunjukkan hasil negatif. Guncangan pada harga minyak yang negatif di India akan meningkatkan pengembalian saham ketika pasar dalam kondisi bullish ekstrim (kinerja pasar yang paling baik). Penurunan harga minyak memberikan kabar baik bagi para investor di India, sehingga mereka lebih optimis terhadap pengembalian saham di masa depan. Guncangan pada harga minyak yang terkuat terdapat pada kondisi pasar bearish, dan yang selanjutnya kemudian di saat kondisi pasar bullish. Semakin tinggi kuantil, maka dampak guncangan harga minyak yang negatif memberikan efek signifikan yang positif terhadap pengembalian saham (Y. Chen et al., 2022). Hal tersebut menunjukkan adanya efek asimetris pada harga minyak dan pengembalian saham di India.

Di Amerika Serikat, pengaruh harga minyak bumi terhadap pengembalian saham memberikan efek positif yang signifikan seperti yang terlihat pada Tabel 1. Hal tersebut dapat diartikan bahwa, pengembalian saham akan naik ketika harga minyak bumi juga naik. Kondisi ini terjadi ketika pasar sedang dalam kondisi bullish. Harga minyak bumi berdampak pada perekonomian di Amerika Serikat, dan jika melihat hasil dari pengujian dengan regresi kuantil yang memperlihatkan efek positif yang signifikan antara harga minyak bumi dengan pengembalian saham, hal tersebut memperlihatkan bahwa ekonomi Amerika berjalan di dua arah. Dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian dilakukan pada negara-negara penghasil komoditas dan pengimpor minyak bumi terbesar di dunia, yang mana salah satunya Amerika Serikat. Dalam hal ini industri Amerika Serikat itu sendiri beragam. Pengetahuan dasar bahwa harga minyak akan mempengaruhi biaya produksi dan manufaktur. Harga minyak yang tinggi justru akan meningkatkan penciptaan lapangan kerja dan investasi – akibat ketegangan geo politik di dunia yang berasal dari invasi Rusia ke Ukraina – yang mana penghasil komoditas utama (diantaranya Amerika, Tiongkok, dan Rusia) akan terpecah akibat perbedaan ideologi yang dianut, begitupun dengan negara-negara lainnya yang merupakan pengimpor komoditas utama, ketika harga minyak naik dan harga komoditas naik, memberikan keuntungan tersendiri bagi Amerika Serikat yang merupakan negara penghasil dan pengeksport komoditas utama terbesar di dunia..

Efek positif dan signifikan antara harga minyak bumi dan pengembalian saham terlihat di Indonesia di kala pasar sedang dalam kondisi *bearish*. Saham bereaksi secara positif terhadap kenaikan harga minyak bumi di kala investor mengharapkan pergerakan harga turun. Terdapat bukti dari penelitian yang telah dilakukan oleh S.-S. Chen (2010), menyatakan bahwa semakin tinggi harga minyak, semakin tinggi pula kemungkinan pasar akan beralih dari *bull market* ke *bear market*. Harga minyak yang lebih tinggi membuat pasar bertahan lebih lama dalam kondisi pasar *bearish*.

Tiongkok merupakan negara yang memproduksi minyak bumi dimana total sumbangannya sebesar 5% dari produksi dunia. Akan tetapi, dari hasil pengujian pada negara Tiongkok tidak diperoleh efek signifikan dari efek gejolak harga minyak terhadap pengembalian saham. kondisi ini bisa saja terjadi dikarenakan Tiongkok memiliki mekanisme penetapan harga minyak.

Efek asimetris harga minyak dan pengembalian saham di India memberikan informasi terkait sikap pesimis dari investor terkait perkembangan ekonomi di masa yang akan datang yang diakibatkan kenaikan harga minyak bumi. Kenaikan harga minyak di Amerika Serikat memiliki dampak yang signifikan dan positif terhadap pengembalian saham, terutama ketika kondisi pasar dalam keadaan *bullish*. Investor di Amerika Serikat memilih sikap positif atas kenaikan harga minyak. Mereka yakin akan perkembangan perbaikan ekonomi di masa yang akan datang pasca COVID-19 dan Perang.

Tabel 1
Pengaruh Harga Minyak Bumi terhadap Pengembalian Saham

Negara	Rendah					Sedang					Tinggi								
	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85	0,90	0,95
U.S.A	0,018	-0,113	-0,299	-0,188	-0,152	-0,130	0,91	0,49	0,122	0,181	0,277	0,238	0,275	0,276	0,375^a	0,308	0,383^a	0,338	0,043
CHN	1,006	0,551	0,499	0,274	0,144	0,204	-0,005	-0,030	0,103	0,070	0,000	0,218	0,319	0,272	0,308	0,245	0,298	0,294	0,518
IND	0,034	0,126	0,000	0,174	0,004	-0,072	-0,150	-0,151	-0,115	-0,068	0,038	0,044	0,070	-0,070	0,010	0,082	0,052	-0,218	-0,802^a
INA	0,515	0,827	0,650	0,615	0,598^a	0,561	0,232	0,185	0,162	0,131	0,098	0,023	0,036	-0,117	-0,039	-0,107	-0,020	-0,211	-0,856

Catatan: Superskrip a menunjukkan signifikansi masing-masing pada tingkat 10%. Untuk kode tiap negara, yaitu USA: Amerika Serikat, CHN: Tiongkok; IND: India; dan INA: Indonesia

Penelitian terkait hubungan positif antara harga minyak dunia dan indeks pasar saham juga pernah oleh Alamgir & Amin (2021). Dinyatakan bahwa harga minyak yang lebih tinggi di pasar dunia akan merangsang harga saham. Hal tersebut bertolak belakang dengan hipotesis pasar efisien atau *Efficient Market Hypothesis* dimana harga saham yang terbentuk merupakan hasil dari refleksi seluruh informasi mengenai perusahaan, baik itu informasi fundamental atau informasi dari dalam perusahaan (Fama, 1970; Read, 2013).

Guncangan harga minyak yang positif di Indonesia dan Amerika Serikat dapat meningkatkan pengembalian saham, Meskipun dalam penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa gejolak pada harga minyak dapat mempengaruhi pengembalian pasar di negara-negara produsen minyak seperti Tiongkok, akan tetapi dalam penelitian ini tidak ditemukan bukti terkait hal tersebut.

Kesimpulan

Penelitian ini menguji hubungan antara harga minyak bumi dan pengembalian saham di negara penghasil komoditas terbesar dan pengimpor minyak terbesar yaitu, Amerika Serikat, Tiongkok, India, dan Indonesia. Dengan menggunakan metodologi regresi kuantil, ditemukan hasil pengaruh simetris dan asimetris di dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terdapat efek negatif dan signifikan antara harga minyak bumi dan pengembalian saham di India pada saat kondisi pasar *bullish*. Kondisi di Amerika Serikat berbeda dengan di India dimana efek positif dan signifikan antara harga minyak dan pengembalian saham terjadi pada saat kondisi pasar *bullish*. Pengaruh minyak bumi terhadap pengembalian saham di Indonesia memiliki efek positif yang signifikan pada kondisi pasar *bearish*. Dan untuk Tiongkok tidak ditemukan bukti signifikan antara pengaruh harga minyak dan pengembalian saham. Dilihat dari aktifitasnya, efek asimetris ditunjukkan ketika kondisi saham sedang tinggi ekstrim, artinya investor lebih pesimis di kala harga minyak naik, dikarenakan ketakutan akan kondisi ekonomi tidak stabil. Sebaliknya hasil simetris terjadi pada saat pasar yang tinggi dan rendah. Hal ini menunjukkan investor optimis bahwa kenaikan harga minyak bumi akan beriringan dengan kemajuan ekonomi sehingga pengembalian saham juga berpengaruh positif. Dari segi efek asimetrisnya, pelaku pasar saham haruslah paham bagaimana proses dari kinerja pasar saham di negaranya masing-masing sehingga tetap bisa mengambil keputusan yang rasional dari setiap efek guncangan yang terjadi akibat dari perubahan harga minyak. Untuk pengaruh yang simetris diharapkan efisiensi pasar dapat tercapai agar mampu meningkatkan kepercayaan antar pelaku pasar saham di negaranya masing-masing.

Daftar Pustaka

- Alamgir, F., & Amin, S. Bin. (2021). The nexus between oil price and stock market: Evidence from South Asia. *Energy Reports*, 7, 693–703. <https://doi.org/10.1016/j.egy.2021.01.027>
- Bagchi, B. (2017). Volatility spillovers between crude oil price and stock markets: evidence from BRIC countries. *International Journal of Emerging Markets*, 12(2), 352–365. <https://doi.org/10.1108/IJoEM-04-2015-0077>
- Basher, S. A., & Sadorsky, P. (2006). Oil Price Risk and Emerging Stock Markets. *Global Finance Journal*, 17(2), 224–251. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2006.04.001>
- Chen, S.-S. (2010). Do higher oil prices push the stock market into bear territory? *Energy Economics*, 32(2), 490–495. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2009.08.018>
- Chen, Y., Zhu, X., & Li, H. (2022). The asymmetric effects of oil price shocks and uncertainty on non-ferrous metal market: Based on quantile regression. *Energy*, 246, 123365. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.123365>
- Fama, E. F. (1970). Session Topic: Stock Market Price Behavior Session Chairman: Burton G. Malkiel Efficient Capital Markets: A Review Of Theory And Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417.
- Hamilton, J. D. (1983). Oil and the Macroeconomy since World War II. *Journal of Political Economy*, 91(2), 228–248. <https://doi.org/10.1086/261140>
- Hashmi, S. M., Chang, B. H., & Bhutto, N. A. (2021). Asymmetric Effect of Oil Prices on Stock Market Prices: New Evidence From Oil-Exporting and Oil-Importing Countries. *Resources Policy*, 70(August 2020), 101946. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101946>
- Inkpen, A. C., & Moffett, M. H. (2011). *The Global Oil & Gas Industry: Management, Strategy & Finance*. PennWell Corporation.

- Jiang, W., & Liu, Y. (2021). The Asymmetric Effect of Crude Oil Prices on Stock Prices in Major International Financial Markets. *North American Journal of Economics and Finance*, 56(August 2020), 101357. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2020.101357>
- Khan, M. K., Teng, J. Z., & Khan, M. I. (2019). Asymmetric Impact of Oil Prices on Stock Returns in Shanghai Stock Exchange: Evidence from Asymmetric ARDL Model. *PLoS ONE*, 14(6), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218289>
- Kilian, L., & Park, C. (2009a). The impact of oil price shocks on the U.S. stock market. *International Economic Review*, 50(4), 1267–1287. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2009.00568.x>
- Kilian, L., & Park, C. (2009b). THE IMPACT OF OIL PRICE SHOCKS ON THE U.S. STOCK MARKET. *International Economic Review*, 50(4), 1267–1287. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2354.2009.00568.x>
- Koenker, R. (2005). *Quantile Regression*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511754098>
- Lee, C.-C., & Zeng, J.-H. (2011). The Impact of Oil Price Shocks on Stock Market Activities: Asymmetric Effect with Quantile Regression. *Mathematics and Computers in Simulation*, 81(9), 1910–1920. <https://doi.org/10.1016/j.matcom.2011.03.004>
- O'Neill, T. J., Penm, J., & Terrell, R. D. (2008). The role of higher oil prices: A case of major developed countries. *Research in Finance*, 24(07), 287–299. [https://doi.org/10.1016/S0196-3821\(07\)00211-0](https://doi.org/10.1016/S0196-3821(07)00211-0)
- OECD. (2022). *Impacts of the Russian invasion of Ukraine on Financial Market Conditions and Resilience: Assessment of Global Financial Market*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/879c9322-en>
- Papapetrou, E. (2001). Oil Price Shocks, Stock Market, Economic Activity and Employment in Greece. *Energy Economics*, 23(5), 511–532. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(01\)00078-0](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(01)00078-0)
- Read, C. (2013). The Efficient Market Hypothesisists. In *The Efficient Market Hypothesisists*. PALGRAVE MACMILLAN. <https://doi.org/10.1057/9781137292216>
- Sadorsky, P. (1999). Oil Price Shocks and Stock Market Activity. *Energy Economics*, 21(5), 449–469. [https://doi.org/10.1016/S0140-9883\(99\)00020-1](https://doi.org/10.1016/S0140-9883(99)00020-1)
- Ziadat, S. A., & McMillan, D. G. (2022). Oil-stock nexus: the role of oil shocks for GCC markets. *Studies in Economics and Finance*, 39(5), 801–818. <https://doi.org/10.1108/SEF-12-2021-0529>