

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN QUESTION STUDENT HAVE BERBANTUAN MEDIA GEOGEBRA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA

D.P.W. Septiani¹, M. Juniantari², I.W.P. Astawa³

¹²³Jurusan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja

e-mail: putu.wulan.septiani@undiksha.ac.id , mdjuniantari@undiksha.ac.id , puja.astawa@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Negara yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Question Student Have* berbantuan media *Geogebra* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Populasi pada penelitian ini yaitu semua siswa kelas VIII SMP N 1 Negara sejumlah 352 siswa. Sampel penelitian di dapatkan dengan teknik *random sampling*. Populasi sebanyak dua kelas digunakan sebagai sampel yang dibentuk menjadi dua kelompok, yakni kelas VIII A menjadi kelompok eksperimen dan kelas VIII B menjadi kelompok kontrol. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen semu dengan rancangan penelitian "*Post Test Only Control Group Design*". Data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh melalui tes uraian yang telah valid dan reliabel serta diuji dengan Uji-t. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa $t_{hitung} = 3,26797 > t_{tabel} = 1,998971$ sehingga H_0 ditolak, artinya pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Negara yang mengikuti pembelajaran model pembelajaran *Question Student Have* berbantuan media *Geogebra* lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Geogebra; Pemahaman Konsep Matematika; *Question Student Have*

Abstract

This study was aimed to determine whether there was the mathematic concepts comprehension VIII grade students in SMP N 1 Negara who studied with the learning model Question Student Have is assisted by Geogebra higher than students that was learned with conventional learning model. The population of this study was all VIII grade students in SMP N 1 Negara which was amount to 352 students. The sample of this study was obtained by random sampling technique. Two classes that were used as samples were VIII A as the experiment group and VIII B as the control group. This study employed quasi-experimental research with Post-test Only Control Group Design. Students' mathematic concepts comprehension ability data were obtained through valid and reliable test essay which tested with Uji-t. Based on the analysis results seen that $t_{count} = 3,26797 > t_{critical values} = 1,998971$ which indicated that the H_0 was rejected which means there was mathematic concepts comprehension concepts of VIII students who studied with model Question Student Have is assisted by Geogebra higher than students studied with conventional learning model at SMP N 1 Negara.

Keywords: Geogebra; Mathematic Concepts Comprehension; *Question Student Have*

1. Pendahuluan

Suatu bangsa memiliki indikator utama yaitu pendidikan. Kebutuhan manusia yang sangat penting adalah pendidikan. Perkembangan di segala bidang kehidupan adalah pendidikan yang selalu mengalami perubahan. Untuk memajukan suatu bangsa memiliki satu faktor yang penting adalah pendidikan. Pendidikan tidak terlepas dari kegiatan pembelajaran. Pembelajaran disekolah diwujudkan dalam bentuk mata pelajaran. Matematika adalah pelajaran yang ada di sekolah. Dalam pembelajaran matematika di kelas, guru hendaknya tidak hanya kuat menguasai materi pelajaran, tetapi mengelola kelas yang baik. Pengelolaan kelas yang baik akan menimbulkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Dalam pembelajaran guru membutuhkan inovasi-inovasi yang baru, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Pada saat ini tugas guru bukan sekedar

penyedia informasi (*transmission of knowledge*), tetapi siswa dapat mengonstruksikan sendiri pengetahuannya agar mendorong minat belajar siswa. Pemahaman konsep matematika adalah suatu pemahaman dan pengetahuan yang harus dikuasai oleh siswa. Hal ini yang menjadi dasar dalam menunjang keberhasilan pembelajaran matematika. Pentingnya pemahaman konsep adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam suatu pemecahan masalah. Jadi dapat disimpulkan bagian terpenting dalam pembelajaran matematika yaitu pemahaman konsep. Menurut Zulkardi (2003) menyatakan bahwa siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu dalam mempelajari matematika supaya dapat menyelesaikan soal-soal dan dalam dunia nyata dapat di aplikasikan. Pemahaman konsep siswa saat ini khususnya pada mata pelajaran matematika masih termasuk rendah. Rendahnya pemahaman konsep matematika siswa tersebut ditunjukkan dari penguasaan materi secara nasional berdasarkan Ujian Nasional SMP Tahun 2019 di Jember (Kemdikbud, 2019) adalah nilai rata-rata materi bilangan 54,03, nilai rata-rata materi aljabar 50,78, nilai rata-rata materi geometri 40,00, nilai rata-rata statistika dan peluang 47,78.

Beberapa faktor dapat mempengaruhi rendahnya pemahaman konsep, baik yang berada dari diri individu maupun yang berada dari luar individu. Penelitian Shinta Dwi (2016), menyatakan bahwa banyak siswa mempelajari matematika memerlukan konsentrasi tinggi dan menganggap mata pelajaran matematika susah. Siswa menganggap matematika suatu pelajaran yang bersifat abstrak, penuh rumus, menegangkan dan menakutkan. Hasil penelitian tersebut diperkuat oleh Aunurrahman (2013) yang mengatakan tinggi rendahnya pemahaman konsep matematika siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari psikologis siswa, karakter siswa, sikap terhadap belajar, kebiasaan belajar, rasa percaya diri, menggali hasil belajar, mengolah bahan belajar, konsentrasi belajar, motivasi belajar, karakter siswa sedangkan faktor eksternal terdiri dari sekolah, guru, teman, dan model pembelajaran yang digunakan guru adalah faktor-faktor tersebut adalah faktor mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat mempengaruhi peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan saat ini adalah *Question Student Have*, yang mana dalam model pembelajaran *Question Student Have* tersebut siswa dibagikan kesempatan untuk mendapatkan pengalaman langsung dari pembelajaran dengan mengaplikasikan yang mereka dapat pada setiap pembelajaran. Salah satu hasil riset yang dilaksanakan oleh Eni Yuliana (2016) menyatakan bahwa pengaruh model pembelajaran *Question Student Have* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, namun dalam penerapannya masih membutuhkan waktu yang lama. Pada penelitian tersebut ditunjukkan bahwa siswa dapat menjawab pertanyaan dengan baik, meskipun dalam penelitian tersebut hanya menggunakan bantuan LKS saja. Rata-rata kelas eksperimen yaitu 80,3, sedangkan untuk kelas kontrol yaitu 71,14. Respon positif siswa terhadap pembelajaran juga meningkat dari 26,10% menjadi 31,80%. Model pembelajaran *Question Student Have* selain memiliki keunggulan juga memiliki kelemahan, yaitu siswa mengalami kesusahan dalam menuliskan pertanyaan terhadap materi yang belum dipahami. Oleh karena itu perlu adanya sebuah alternatif untuk menutupi kelemahan tersebut. Contohnya siswa kurang memahami konsep matematika maka siswa sulit menuliskan pertanyaan terhadap materi untuk mengurangi kelemahan dengan berbantuan media *Geogebra*. Dengan media *Geogebra* kelemahan model pembelajaran *Question Student Have* dapat ditangani dengan cara memaparkan konsep matematika dengan alat bantu untuk memahami konsep-konsep tersebut. Jadi menggunakan program media *Geogebra*, gambar matematika yang bersifat abstrak dapat digambarkan sekaligus dapat dimanipulasi secara cepat dan efisien. Salah satu alternatif mengurangi kelemahan yang terjadi pada model *Question Student Have* adalah dengan menerapkan media *Geogebra*. Penggunaan *Geogebra* memberikan banyak manfaat dalam pembelajaran matematika. Matematika memiliki sifat abstrak akan tidak susah dipelajari oleh siswa apabila dalam pembelajaran tersebut diberikan visualisasi dan

diberikan kesempatan untuk berpartisipasi aktif untuk menemukan konsep-konsep matematika. Jadi, dengan menerapkan pembelajaran berbantuan Geogebra diharapkan mampu melibatkan alat indra siswa sehingga belajar dapat dihasilkan dari apa yang dilakukan, didengar, dilihat dan dibaca.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti menduga bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Question Student Have* berbantuan media *Geogebra* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Question Student Have* berbantuan media *Geogebra* pembelajaran lebih tinggi jika dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experimen*) dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design*. Populasi yang digunakan adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Negara tahun pelajaran 2019/2020 yang berjumlah 352 siswa yang tersebar kedalam 11 kelas yang setara. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling* untuk mendapat 1 kelas sebagai 1 kelompok eksperimen dan 1 kelas sebagai 1 kelompok kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Question Student Have* berbantuan media *Geogebra* dan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan model pembelajaran konvensional. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa tes uraian pemahaman konsep matematika yang sebelumnya sudah diuji validitas isi dengan menggunakan *Gregory*, konsistensi internal dengan menggunakan korelasi produk moment, serta reliabilitasnya dengan menggunakan *alpha cronbach*.

Setelah diberikan *post test* pemahaman konsep matematika dilakukan uji hipotesis yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors*, uji homogenitas dengan menggunakan uji F. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan Uji-t.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini berupa data skor tes pemahaman konsep matematika siswa sebagai dampak dari penerapan model pembelajaran *Question Student Have* berbantuan media *Geogebra* pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol. Skor pemahaman konsep matematika siswa diperoleh melalui post test. Rangkuman hasil analisis data pemahaman konsep matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Variabel	Kelompok	
	Eksperimen	Kontrol
N	32	32
\bar{X}	79,9375	72,875
SD	9,833902845	7,077266535

Berdasarkan Tabel 1 tersebut rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pada kelompok eksperimen adalah 79,9375. Serta rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok kontrol adalah 72,875. Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata pemahaman konsep matematika siswa pada kelompok kontrol.

Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, Rangkuman uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Kelas Sampel	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,134740361	0,1423	Normal
Kontrol	0,108238856	0,1423	Normal

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa data skor post test pemahaman konsep matematika siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilihat dari $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka terima H_0 dengan taraf signifikan 5%, maka dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal.

Setelah menguji normalitas data akan diuji homogenitas menggunakan uji F. Rangkuman hasil uji homogenitas kemampuan berpikir kritis matematika siswa disajikan pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil perhitungan bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 maka H_0 diterima yang berarti post test pemahaman konsep matematika siswa memiliki varians yang homogen.

Pengujian selanjutnya adalah uji hipotesis penelitian dengan menggunakan uji ANAKOVA. Rangkuman hasil uji ANAKOVA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji-t

Kelompok	N	Rata-Rata Skor	s^2
Eksperimen	32	79,9375	97
Kontrol	32	72,875	50,0242692

Berdasarkan tabel 3 diperoleh $t_{hitung} = 3,267$ dengan taraf signifikan 0.05. Dengan derajat kebebasan = 62, adapun diperoleh nilai $t_{tabel} = 1,998971$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang berarti pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini, kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra sedangkan kelas kontrol dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran Question Student Have memiliki langkah-langkah berikut mencermati materi, membagikan LKS kepada siswa, membagikan kartu pertanyaan, memberikan tanda centang pada lembar pertanyaan, memberikan kartu pertanyaan pada teman samping kiri, mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan, mempresentasikan hasil diskusi.

Pada langkah mencermati materi dan membagikan LKS kepada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki tahapan yang sama, hanya saja pada kelas eksperimen mencermati materi dengan media Geogebra. Media Geogebra berfungsi untuk mempermudah mengorganisasikan informasi dan perhatian serta hubungan-hubungan dengan pembelajaran sebelumnya sehingga siswa dapat lebih lama mengingat konsep-konsep materi yang telah dipelajarinya. Antusias siswa lebih tinggi karena mereka akan mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda dari biasanya yaitu kegiatan pembelajaran yang pertama siswa mencermati materi lalu siswa mengerjakan LKS yang diberikan oleh guru selanjutnya siswa memberikan tanda centang pada lembar pertanyaan setelah memberikan tanda centang siswa memberikan lembar pertanyaan pada teman samping kiri selanjutnya siswa bersama guru mendiskusikan pertanyaan yang mendapatkan centang paling banyak selanjutnya siswa mempresentasikan hasil diskusi. Sedangkan pada kelas kontrol pada awal pembelajaran guru memberikan salam dan menyampaikan materi kepada siswa, guru mengorganisasi siswa, membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, siswa mengembangkan menyajikan hasil, siswa menganalisis dan evaluasi. Hal ini menyebabkan, siswa cenderung tidak mengkonstruksi pengetahuan

sendiri dan bergantung pada guru di kelas sehingga belum mampu untuk menemukan konsep sendiri serta belum mampu mengaitkan materi yang akan dibahas dengan materi sebelumnya.

Pada langkah membagikan kartu pertanyaan, memberikan tanda centang pada pertanyaan, memberikan lembar pertanyaan pada teman samping kiri, pada langkah ini siswa akan mencentang pertanyaan pada lembar pertanyaan dan setelah dicentang lembar pertanyaan tersebut diberikan pada teman samping kirinya. Langkah ini dapat memperkuat dan memperlancar stimulus respon siswa berupa reaksi atau tanggapan siswa yang diberikan oleh guru, sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan mampu memberi kesan yang mendalam pada diri siswa. Pada langkah ini berlangsung, siswa dilatih untuk aktif dalam kelas agar suasana kelas tidak pasif. Pada kelas eksperimen, siswa antusias dan aktif dalam pembelajaran. Berbeda dengan siswa pada kelas kontrol, suasana kelas tidak aktif dan suasana kelas cenderung pasif karena banyak siswa yang malu dan takut untuk bertanya tentang materi tersebut.

Pada langkah mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan, mempresentasikan hasil diskusi. Kegiatan berdiskusi pada kelas eksperimen lebih aktif dan kondusif dibandingkan kelas kontrol karena siswa pada kelas eksperimen mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan yang diberikan dan siswa mencermati materi dengan media Geogebra dan siswa juga mencentang pertanyaan pada lembar pertanyaan sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Salah satu perwakilan kelompok dipilih untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, sedangkan kelompok lainnya memperhatikan perwakilan kelompok yang presentasi kemudian memberikan tanggapan atau bertanya jika memiliki pendapat yang berbeda. Berdasarkan hasil pengamatan di kelas eksperimen yaitu kelas VIII A terlihat bahwa siswa lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, serta setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab yang sama. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan atau mengkomunikasikan hasil diskusi setiap kelompoknya. Satu perwakilan kelompok dipilih guru secara acak, jadi seluruh siswa harus mempersiapkan dirinya. Setelah itu, guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk mengemukakan pendapatnya kepada kelompok penyaji, pada kegiatan inilah akan terjadi proses saling bertukar informasi secara positif. Setelah kegiatan presentasi kelompok selesai, selanjutnya siswa diminta untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Salah satu siswa akan ditunjuk untuk mempresentasikan kesimpulan yang diperoleh. Pada langkah ini peran guru sangat diperlukan untuk memperoleh kesepakatan agar konsep yang ditemukan tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran. Setelah diperoleh kesimpulan mengenai materi yang diajarkan, siswa mengerjakan kuis untuk mengukur sejauhmana pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan. Sedangkan pada kelas kontrol siswa cenderung tidak aktif, siswa cenderung tidak aktif karena banyak siswa yang malu dan takut untuk bertanya tentang materi tersebut. Serta setiap anggota kelompok hanya satu atau dua orang saja yang mengerjakannya, jadi setiap anggota kelompok tidak memiliki tanggung jawab yang sama.

Secara umum berdasarkan pengamatan peneliti pada saat pembelajaran berlangsung menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra lebih aktif dalam menggali pengetahuannya dengan merangkum dan berdiskusi menjawab soal bersama kelompoknya dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian lain oleh Supiani (2013) yang menemukan bahwa peran model pembelajaran Question Student Have dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian lain oleh Puspita Wardani (2017) menemukan bahwa pengaruh strategi pembelajaran Question Student Have dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Melalui bantuan media Geogebra dalam proses pembelajaran juga dapat menumbuhkan aktivitas siswa yang lebih antusias sehingga membuat minat siswa dalam belajar meningkat pula. Media Geogebra berfungsi untuk mempermudah mengorganisasikan

informasi dan perhatian serta hubungan-hubungan dengan pembelajaran sebelumnya sehingga siswa dapat lebih lama mengingat konsep-konsep materi yang telah dipelajarinya.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis serta gambaran deskriptif perbandingan pembelajaran dengan model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra dengan pembelajaran konvensional, diketahui bahwa model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra lebih tinggi dibandingkan pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan pembahasan dari hasil penelitian dan hasil uji hipotesis dengan $t_{hitung} = 3,26797$ dan $t_{tabel} = 1,998971$ yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra lebih tinggi daripada pemahaman konsep matematika siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, model pembelajaran Question Student Have berbantuan media Geogebra berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Negara.

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut.

Kepada praktisi matematika khususnya guru mata pelajaran matematika diharapkan untuk menerap model pembelajaran Question Student Have sebagai salah satu alternatif pembelajaran di kelas mengingat memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Penelitian ini dilakukan pada populasi dan materi pembelajaran yang terbatas. Para peneliti lain yang tertarik disarankan untuk melakukan penelitian terhadap model pembelajaran Question Student Have dengan populasi yang lebih besar dan materi pembelajaran ini dalam pembelajaran matematika secara lebih mendalam.

Peneliti maupun guru yang ingin menerapkan model pembelajaran Question Student Have diharapkan memperhatikan beberapa kendala yang didapat selama penelitian ini berlangsung. Dengan itu, kendala-kendala tersebut dapat lebih awal diantisipasi sehingga pembelajaran bisa berjalan lebih efektif.

Daftar Pustaka

- Abdurahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ali, Syahbana. 2016. *Belajar Menguasai Geogebra*. Palembang: NoerFikri
- Ansori, Ilham. 2016. *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Pemahaman Konsep Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama*. FKIP. Untan Pontianak.
- Arsyad, Aazhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Candiasa. 2010. *Statistik Multivariat Disertai Petunjuk Analisis SPSS*. Singaraja: Undiksha.
- Depdiknas. 2003. Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta
- Dimiyati dan Mudiyo. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Joyce, Bruce dan Marsha Weil. 1992. *Models of Teaching*. 4 Ed. USA. Allyn and Bacon.
- Kamisa. 1997. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya: Kartika
- Khosim, Neor. 2017. *Model-Model Pembelajaran*. Surabaya: Surya Media Publishing.

- Lady, Rahmawati. 2015. "*Pengaruh Penggunaan Strategi Question Student Have, Media Interaktif Ekosistem, Dan Kombinasinya Terhadap Hasil Belajar Siswa*". Jurusan Biologi Universitas Negeri Semarang
- Lilis, Maida. 2017. "*Penerapan Model Pembelajaran Question Student Have Dan Media Pembelajaran Berbasis Edmodo Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII SMP Negeri 1 Lhokseumawe*". Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam-Banda Aceh
- Marbun, Stefanus.2018.*Psikologi Pendidikan.Ponogoro: Uwais Inspirasi Indonesia*
- Riyana, Cepy. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agung RI