

Pengaruh Penggunaan Teknologi Hidroponik Terhadap Minat Bercocok Tanam Siswa

Lailatul Maghfiroh¹, Lianah², Ahmad Fauzan Hidayatullah³

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Walisongo Semarang
Email: ¹lailatulmaghfiroh410@gmail.com, ²lianah@walisongo.ac.id, ³afhidayatullah@walisongo.ac.id

Abstract

The young generation is a development asset in the future, but many young people do not put their interest in cultivation. Especially the students of MA Manahijul Huda Ngagel who motivated by the low level of student interest on cultivation activities because the perception of students about farming is identical to the soil, dirty, requires a lot of energy, hot-pine under the sun and other things that make students reluctant to plunge in cultivation activities. The purpose of this research is to know the increase of farming interest of MA Manahijul Huda Ngagel Dukuhsseti Pati students using hydroponic technology after treatment. The research method used in this research is qualitative by using descriptive analysis. The focus of this research is to focus on the interest of farming students through hydroponics. The data is taken with several methods, among others: observation, interview, questionnaire and documentation. The result of the research shows that the interest of farming students MA Manahijul Huda Ngagel Dukuhsseti Pati increased after treatment, seen from the questionnaire value which increased by 6.03% from 79.17 to 85.2 with very good category. Increased interest in farming is also supported by the observation result of 12.4 with good category, interview and documentation that get the same result.

Keywords: interest in planting, hydroponics technology.

Pendahuluan

Sekolah merupakan suatu pendidikan formal dalam proses belajar mengajar. Secara umum, sekolah merupakan tempat seseorang belajar di bawah naungan guru. Faktor internal yang mempengaruhi proses belajar mengajar di sekolah adalah minat. Minat merupakan ketertarikan anak terhadap suatu hal tanpa adanya perintah dari orang lain.

Generasi muda merupakan aset pelaku pembangunan di masa mendatang yang perlu mendapatkan prioritas utama dalam menerima Pendidikan Lingkungan, agar sejak dini mereka paham akan hubungannya dengan lingkungan hidupnya (Mulyana, 2009).

Dewasa ini, sebagian besar generasi muda tidak menaruh minatnya pada kegiatan pertanian. Faktor mendasar yang menyebabkan penurunan

minat para generasi muda dalam menekuni kegiatan pertanian menurut Sembara (2009) dikutip dalam Budiati (2014) adalah:

1. masyarakat tidak mengenal pertanian,
2. adanya persepsi negatif masyarakat terhadap pertanian yang ditunjukkan dengan penurunan citra petani di masyarakat, dan
3. adanya identifikasi petani dengan kemiskinan di pedesaan.

Dulu kegiatan bercocok tanam identik dengan pemenuhan kebutuhan pangan, namun sekarang kegiatan ini bisa dijadikan hobi. Bahkan, kini kegiatan bercocok tanam dapat dilakukan di lahan yang sempit. Kegiatan bercocok tanam tersebut merupakan salah satu cara bertanam tanpa tanah atau disebut teknologi hidroponik (Hendra dan Andoko, 2014).

Tanah bukanlah elemen dasar yang dibutuhkan tanaman, cadangan makanan serta air

yang terkandung dalam tanah yang diserap akarlah yang sebenarnya dibutuhkan oleh tanaman. Akar tanaman yang tumbuh di atas tanah menyerap air dan zat-zat vital dari dalam tanah, yang berarti tanpa tanah pun suatu tanaman dapat tumbuh asalkan diberikan cukup air dan garam-garam zat makanan. Air menjadi salah satu kebutuhan pokok sehari-hari makhluk hidup di dunia (Suryani, 2015).

Prinsip teknologi hidroponik, air dan nutrisi merupakan faktor terpenting untuk memenuhi kebutuhan unsur hara dalam tanaman. Teknologi Hidroponik juga menghasilkan tanaman yang beraneka ragam, selain itu kualitasnya lebih unggul dibandingkan menanam secara konvensional.

Teknologi hidroponik juga dapat ditanamkan dalam pembelajaran di sekolah, melalui kegiatan menanam hidroponik dapat menumbuhkan sikap peduli lingkungan terhadap siswa. Sistem hidroponik untuk pemula dapat menggunakan jenis hidroponik *wick system*. *Wick system* dapat menggunakan sampah botol plastik sebagai medianya.

Menanam secara hidroponik dengan memanfaatkan botol air mineral yang tidak terpakai dapat mengurangi sampah plastik. Botol air mineral ini dapat dibentuk sesuai dengan keinginan. Namun, harus terdapat 2 bagian atas dan bagian bawah. Bagian atas digunakan sebagai media penanaman sedangkan bagian bawah sebagai tempat larutan nutrisinya. Jika menggunakan sumbu, larutan nutrisi dari potongan botol bagian bawah naik dan membasahi media tanam di bagian atas potongan botol yang dialirkan melalui sumbunya (Hendra dan Andoko, 2014).

Fenomena rendahnya minat bercocok tanam siswa terjadi karena persepsi siswa tentang bercocok tanam identik dengan tanah, kotor, membutuhkan banyak tenaga, berpanas-panas di bawah terik matahari dan hal-hal lain yang menjadikan siswa enggan terjun dalam kegiatan bercocok tanam.

Sehubungan dengan hal tersebut, penanaman kepedulian terhadap kelestarian

sumber daya alam dan lingkungan di lingkungan sekolah perlu dilakukan sejak dini agar terbentuk rasa menghargai, memiliki dan memelihara sumber daya alam pada diri siswa (Mulyana, 2009).

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui peningkatan minat bercocok tanam siswa MA Manahijul Huda Ngagel Dukuhseti Pati menggunakan teknologi hidroponik.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini menghasilkan data-data deskriptif mengenai minat bercocok tanam siswa dengan teknologi hidroponik. Responden yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas X dan XI tahun pelajaran 2016/2017 dan setiap kelas diambil 5 siswa secara acak sebagai sampel responden penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain Metode Observasi; Metode Angket; Metode Wawancara; dan Metode Dokumentasi.

Metode observasi yang digunakan adalah *behavioral checklist* merupakan metode yang dalam observasi yang mampu memberikan keterangan mengenai muncul tidaknya perilaku yang diobservasi dengan memberikan tanda cek (√) jika perilaku yang diobservasi muncul (Herdiansyah, 2011). Perhitungan hasil observasi ini dengan menjumlah setiap item perilaku siswa yang teramati menggunakan kategori berikut ini.

Tabel 1. Kategori penilaian observasi

Interval	Kategori
1-5	Tidak baik
6-10	Cukup
11-15	Baik

Perhitungan angket yang digunakan adalah dengan menggunakan skala *Likert* yaitu (Sugiyono, 2015):

- a. Jawaban SS memiliki skor 5
- b. Jawaban S memiliki skor 4
- c. Jawaban R memiliki skor 3

- d. Jawaban TS memiliki skor 2
- e. Jawaban STS memiliki skor 1

Kriteria interpretasi skor angket sesuai dengan kategori penilaian angket di bawah ini:

Tabel 2.2 Kategori Penilaian Angket

Interval	Kategori
1 - 20	Sangat Kurang Baik
21 - 40	Kurang Baik
41 - 60	Cukup
61 - 80	Baik
81 - 100	Sangat Baik

Teknik wawancara ini dilakukan dengan wawancara terstruktur yang menggunakan pedoman wawancara yang disusun secara sistematis, sehingga peneliti mengajukan pertanyaan kepada narasumber sesuai dengan pedoman wawancara yang sudah dibuat untuk mendapatkan suatu informasi. Objek yang menjadi narasumber adalah perwakilan siswa kelas X dan perwakilan kelas XI dan guru biologi MA Manahijul Huda Ngagel Dukuhseti Pati.

Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap yaitu tahap penelitian awal dan tahap pelaksanaan. Tahap awal dilakukan untuk mendapatkan media persemaian yang tepat dengan formulasi larutan nutrisi yang sesuai. Hasil dari penelitian tahap awal kemudian diaplikasikan untuk pengujian tahap berikutnya.

Tahap pelaksanaan dilakukan pada siswa. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui minat bercocok tanam siswa secara hidroponik. Media dan nutrisi yang diaplikasikan dalam tahap ini merupakan implementasi dari penelitian pada tahap awal. Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif ini menggunakan analisis deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian dimulai dari tahap penelitian awal yaitu menganalisis penelitian awal membandingkan media persemaian yang berbeda dan membandingkan penggunaan dosis larutan nutrisi

yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman. Tanaman yang digunakan dalam persemaian adalah tanaman sawi dan selada. Analisis tersebut mendapatkan hasil bahwa persemaian tanaman sawi dapat tumbuh subur dan cepat ketika menggunakan media tanah dan pupuk kandang.

Hal ini disebabkan karena tanah dan pupuk kandang mengandung nutrisi-nutrisi yang dapat membantu memperbaiki kesuburan tanah dan struktur tanah. Sedangkan tanaman selada tidak dapat tumbuh di empat media persemaian, disebabkan kualitas bibit selada sudah tidak produktif atau terlalu lama dalam pengemasan.

Media pupuk kandang merupakan media tanam organik yang menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman, disamping itu media tanam tersebut bersifat sangat porous sehingga mampu menyediakan aerasi yang sangat baik dan dapat menyimpan kelembaban yang cukup lama sehingga ketersediaan unsur hara pada media selalu terjaga akibatnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat maksimal (Siswadi, 2015).

Persemaian bibit tanaman dilakukan selama 25 hari hingga menghasilkan 3-4 helai daun. Setelah penyemaian tanaman siap dipindahkan ke media hidroponik, dalam media hidroponik membutuhkan larutan nutrisi untuk mencukupi kebutuhan unsur hara pada setiap tanaman. Unsur hara yang dibutuhkan setiap tanaman berbeda-beda. Larutan nutrisi yang digunakan adalah larutan nutrisi AB Mix cair yang memiliki nilai EC 2.

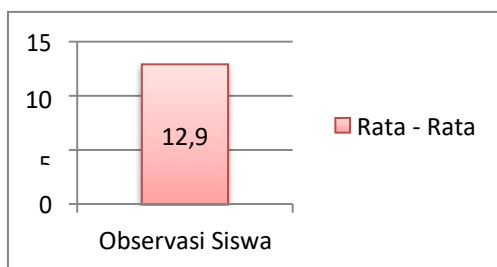
Hasil penelitian pengaruh dosis larutan nutrisi diketahui bahwa pertumbuhan sawi cocok dengan dosis larutan nutrisi 1250 ppm, karena tanaman sawi mempunyai EC sebesar 1,2-2,4 dan ukuran satuan ppm tanaman sawi sebesar 600-1200 ppm. Dosis larutan nutrisi yang berlebihan dapat menyebabkan tanaman sawi layu.

Sayuran daun menggunakan EC 1,5-2,5. Pada EC yang terlampaui tinggi, tanaman sudah tidak sanggup menyerap hara lagi karena telah jenuh. Aliran larutan hara hanya lewat tanpa diserap akar.

Batasan jenuh untuk sayuran daun adalah EC 4,2. Di atas angka tersebut, pertumbuhan tanaman akan stagnan. Bila EC jauh lebih tinggi maka akan terjadi toksisitas atau keracunan dan sel – sel akan mengalami plasmolisis (Mushafi, 2016).

Hasil terbaik pada penelitian awal adalah pertumbuhan sawi dengan media persemaian tanah dan pupuk kandang. Sedangkan dosis larutan nutrisi yang terbaik adalah pertumbuhan sawi dengan dosis larutan nutrisi 1250 ppm. Selanjutnya hasil dari penelitian awal digunakan untuk pengujian tahap berikutnya yaitu pada tahap pelaksanaan yang bertujuan untuk mengetahui minat bercocok tanam siswa MA Manahijul Huda Ngagel Dukuhseti Pati. Penelitian hidroponik tahap pelaksanaan menggunakan tanaman sawi yang disemai dengan media tanah dan pupuk kandang, kemudian larutan nutrisi yang digunakan dengan dosis 1250 ppm.

Berdasarkan hasil observasi menggunakan *behavioral checklist* mendapatkan hasil bahwa siswa memiliki respon yang baik terhadap penelitian hidroponik tersebut, hal ini dikarenakan siswa memiliki rasa ketertarikan dan perasaan senang terlibat dalam penelitian bercocok tanam hidroponik. Selain itu, adanya kesadaran dan kemauan siswa dalam bercocok tanam hidroponik membuat siswa aktif ikut serta penelitian tersebut. Respon baik siswa terhadap penelitian:

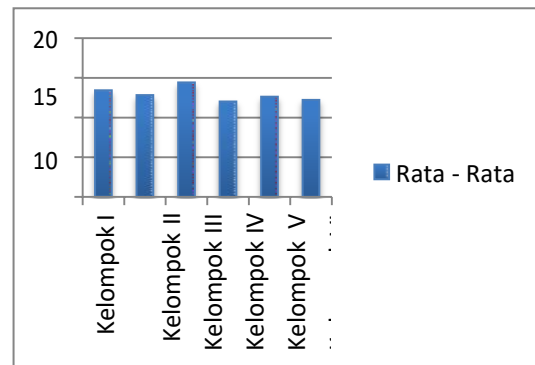


Gambar 1. Grafik observasi siswa

Hasil observasi siswa dari 30 responden sebesar 12,9 yang berarti dalam kategori baik. Berdasarkan observasi siswa, beberapa siswa memiliki sikap kurang puas dengan penelitian

hidroponik tersebut, karena keterbatasan tenaga bimbingan berlangsungnya pelatihan hidroponik. Namun, hal itu tidak mengganggu proses berjalannya pelatihan hidroponik.

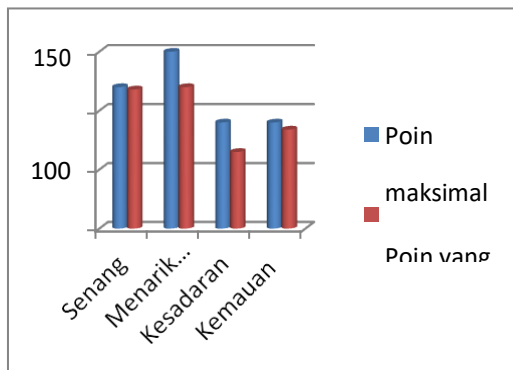
Berdasarkan hasil penilaian observasi seluruh siswa, diketahui bahwa setiap kelompok siswa memiliki respon yang berbeda dilihat pada tabel 4.6, mendapatkan hasil bahwa kelompok III memiliki poin tertinggi dari kelompok yang lainnya. Perhitungan nilai observasi kelompok dilakukan untuk mengetahui kelompok terbaik yang memiliki respon tinggi terhadap pelatihan hidroponik tersebut.



Gambar 2. Grafik Observasi Kelompok

Grafik pada gambar 2 menunjukkan kelompok III adalah kelompok tertinggi dengan nilai rata-rata sebesar 14,4 artinya kelompok III termasuk dalam kategori baik. Kategori baik terlihat dari minat dan antusias kelompok III dalam pelatihan hidroponik. Antusias yang tinggi oleh kelompok III menunjukkan bahwa kelompok III merupakan sebuah kelompok yang memiliki kinerja yang solid dan kekompakannya perlu mendapatkan apresiasi yang tinggi.

Semangat dan respon positif siswa terlihat dari sikap yang teramat selama penelitian berlangsung. Siswa MA Manahijul Huda Ngagel memiliki perasaan senang dan kemauan yang tinggi terhadap pelatihan hidroponik. Hal ini dipengaruhi keinginan siswa untuk mengetahui dan mencoba pengalaman baru bercocok tanam hidroponik.



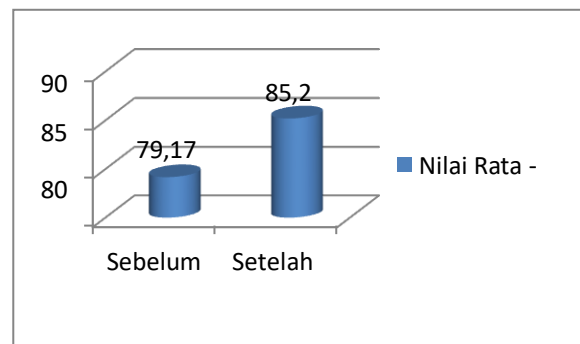
Gambar 3. Grafik indikator minat bercocok tanam hidroponik

Gambar 3 menunjukkan dengan jelas bahwa yang mempengaruhi kuatnya indikator bercocok tanam siswa secara hidroponik adalah perasaan senang dan kemauan siswa dalam bercocok tanam secara hidroponik. Dapat diartikan siswa memiliki respon yang sangat baik terhadap rangsangan dari luar sehingga mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam pelatihan hidroponik. Namun, kesadaran dan perhatian siswa terhadap pelatihan hidroponik rendah, hal itu disebabkan kurangnya perhatian siswa dalam memperhatikan pelatihan hidroponik yang sedang dilakukan. Siswa yang memperhatikan pelatihan hidroponik, maka aktivitas yang dilakukan akan dicurahkan dan dipusatkan pada pelatihan hidroponik yang diperhatikan.

Perhatian adalah banyak sedikitnya kesadaran yang menyertai sesuatu aktivitas yang dilakukan. Aktivitas yang disertai dengan perhatian intensif akan lebih sukses dan prestasinya pun akan lebih tinggi. Timbulnya minat dari diri seseorang dapat pula diawali dari adanya kesadaran bahwa suatu objek itu mempunyai manfaat bagi dirinya. Kesadaran itu mutlak harus ada, dengan kesadaran itu pula seseorang akan mengenal objek yang dirasa ada daya tarik baginya. Seseorang dapat dikatakan mempunyai minat terhadap sesuatu apabila seseorang mempunyai kecenderungan untuk mencapai tujuan yang diinginkan atau mempunyai kemauan untuk mewujudkan tujuan-tujuan yang dikehendaki (Rusadi, 2015).

Tidak hanya menggunakan penilaian observasi siswa, peneliti juga menggunakan instrumen angket untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pelatihan hidroponik yang dilakukan. Berdasarkan hasil penilaian angket sebelum perlakuan menunjukkan bahwa nilai rata-rata angket sebesar 79,17. Artinya sebelum adanya perlakuan pelatihan hidroponik minat bercocok tanam siswa secara hidroponik termasuk dalam kategori baik, hal ini dikarenakan siswa memiliki modal minat yang cukup baik dalam bidang bercocok tanam, namun persepsi siswa yang salah tentang kegiatan bercocok tanam.

Minat siswa akan tumbuh, ketika ada suatu perasaan senang, ketertarikan, kesadaran dan kemauan siswa terhadap suatu objek tertentu. Adanya perbedaan nilai angket antara sebelum perlakuan dan setelah perlakuan menunjukkan perkembangan siswa yang baik dalam menerima suatu pembelajaran.



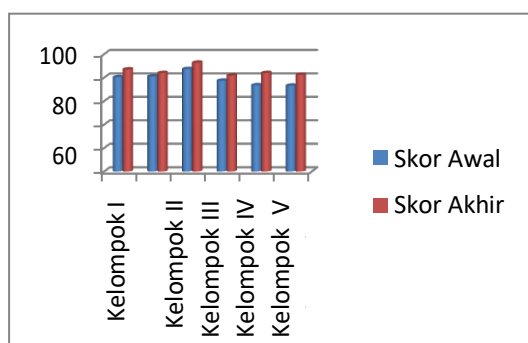
Gambar 4. Grafik perbandingan nilai angket

Dilihat dari gambar 4 di atas tergambar bahwa nilai angket sebelum dan setelah perlakuan berbeda. Minat bercocok tanam secara hidroponik siswa mengalami peningkatan sebesar 6,03% dari nilai sebelumnya. Peningkatan nilai angket ini dibuktikan dengan hasil rata-rata angket sebelum penelitian sebesar 79,17 dan angket setelah penelitian sebesar 85,2. Angket ini menunjukkan bahwa siswa mulai tumbuh minat bercocok tanam setelah siswa mengetahui dan melakukan penelitian hidroponik secara langsung.

Peningkatan minat pada siswa, dikarenakan adanya suatu perasaan senang yang tumbuh pada diri siswa, perasaan senang akan terlihat, apabila siswa memiliki ketertarikan kepada suatu objek yang dilakukan. Ketertarikan pada suatu objek akan menumbuhkan kesadaran dan kemauan pada diri siswa untuk melakukan suatu aktivitas tanpa adanya paksaan dari orang lain. Namun, 4 responden dari 30 responden mengalami penurunan nilai angket, hal ini disebabkan karena perbedaan pemikiran siswa tentang pelatihan hidroponik sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan.

Minat merupakan kekuatan yang berasal dari dalam dan tampak dari luar sebagai gerak fisik, dalam fungsinya minat berkaitan erat dengan pikiran dan perasaan. Pikiran kita bertanya kepada pikiran kita sendiri untuk dapat meletakkan hubungan antara pengetahuan kita yang tepat. Pertanyaan itulah yang memberikan arah kepada kita sedangkan perasaan adalah suatu fungsi jiwa untuk dapat mempertimbangkan dan mengukur suatu menurut rasa senang dan tidak senang (Rusadi,2015).

Sama seperti halnya hasil penilaian observasi siswa, penilaian angket memperoleh hasil bahwa kelompok III merupakan kelompok yang memiliki nilai tertinggi. Skor awal dan skor akhir penilaian angket kelompok III menempati posisi tertinggi dari kelompok yang lainnya. Seperti yang terlihat pada grafik di bawah ini:



Gambar 5. Grafik hasil perhitungan angket tiap kelompok

Hasil perhitungan angket tiap kelompok, dilihat pada gambar 5 menunjukkan bahwa kelompok III mengalami peningkatan nilai angket sebesar 5,44% dari nilai 87,36 menjadi 92,8. Artinya minat kelompok III termasuk dalam kategori sangat baik. Kategori ini dilihat dari nilai angket kelompok III yang dijumlahkan dan dirata-rata. Penilaian angket digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang pelatihan bercocok tanam hidroponik.

Selanjutnya tahap yang dilakukan peneliti adalah melakukan wawancara dengan guru dan siswa. Data hasil wawancara guru dan siswa menyimpulkan bahwa MA Manahijul Huda pernah mengadakan pelatihan hidroponik, namun hanya melibatkan kelas XII IPA, sehingga keterlibatan siswa MA Manahijul Huda Ngagel dalam bercocok tanam hidroponik masih kurang. Sebagian siswa yang mengikuti penelitian berminat ingin mencari tahu dan mempelajari tentang teknologi hidroponik tersebut. Pelatihan hidroponik oleh peneliti merupakan pengalaman pertama bagi siswa kelas X dan XI.

Penelitian yang telah dilakukan mendapatkan respon dan antusias yang baik dari siswa. Sehingga pembelajaran tentang hidroponik baik diterapkan di sekolah, untuk mengajak siswa belajar bercocok tanam sejak dini. Hidroponik dalam pelajaran biologi sekedar materi singkat sebagai pengenalan ke siswa. Jarang sekali materi tentang pembuatan hidroponik dipraktikkan langsung oleh siswa, karena hidroponik bukan merupakan materi pokok dalam pelajaran. Sehingga tidak heran, jika sebagian siswa masih awam tentang hidroponik.

Menindak lanjuti penelitian bercocok tanam secara hidroponik setiap siswa berbeda-beda. Sebagian siswa ingin melanjutkan dan mencoba hidroponik sebagai hobi yang akan menghantarkan ke peluang usaha, namun sebagian siswa terkendala dengan bahan-bahan hidroponik yang menjadikan siswa tersebut enggan melanjutkan dan mencoba

hidroponik meskipun dalam benak siswa terselubung keinginan berhidroponik. Penilaian guru terhadap pelatihan hidroponik yang diadakan oleh peneliti memberikan dampak positif bagi siswa, karena pelatihan ini dapat diaplikasikan di kehidupan sehari-hari siswa. Hal yang menarik pada pelatihan hidroponik yang diadakan oleh peneliti adalah variasi media tanam yang baru dan berbeda dari yang pernah dilakukan di MA Manahijul Huda Ngagel, sehingga penelitian ini dikatakan dapat menarik perhatian siswa untuk menumbuhkan minat siswa terhadap bercocok tanam hidroponik.

Simpulan

Hasil penelitian dengan beberapa metode diketahui bahwa minat bercocok tanam siswa MA Manahijul Huda Ngagel Dukuhseti Pati mengalami peningkatan setelah adanya perlakuan, dilihat dari nilai angket yang mengalami peningkatan sebesar 6,03% dari 79,17 menjadi 85,2 dengan kategori sangat baik. Peningkatan minat bercocok tanam siswa juga didukung dengan hasil penelitian observasi sebesar 12,4 dengan kategori baik, wawancara dan dokumentasi yang memperoleh hasil yang sama.

Daftar Pustaka

Budiati, Indah. 2014. Implikasi Minat Siswa Dalam Pengelolaan Pertanian Terhadap Keberlanjutan Minat Bertani Di Wilayah

Kecamatan Parongpong. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*. 23(2): 103.

Hendra, Heru Agus dan Andoko, Agus. 2014. *Bertanam Sayuran Hidroponik Ala Paktani Hydrofarm*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Herdiansyah, Haris. 2011. *Metodologi Penelitian Kualitatif Untuk Ilmu- Ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika

Mulyana, Rachmat. 2009. Penanaman Etika Lingkungan Melalui Sekolah Perduli dan Berbudaya Lingkungan. *Jurnal Tabularasa Pps Unimed*. 6 (2): 175-180.

Mushafi, M. Muchib. 2016. *Pertumbuhan Dan Produksi Tiga Varietas Sawi (Brassica juncea) Akibat Konsentrasi Nutrisi AB Mix Yang Berbeda Pada Hidroponik Sistem Wick*. Skripsi. Jember: Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Rusadi, Dwiko Septiyadi. 2015. *Pengaruh Sosial Ekonomi Terhadap Minat Pemuda Dalam Beternak Sapi Potong Di Desa Bonto Cinde Kecamatan Bissappu Kabupaten Bantaeng*. Skripsi. Makassar: Jurusan Sosial Ekonomi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar

Siswadi. 2015. Pengaruh Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca Sativa L*) Hidroponik. *Jurnal Agronomika*. 09(03): 260.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suryani, Reno. 2015. *Hidroponik Budidaya Tanaman Tanpa Tanah*. Yogyakarta: PT Pustaka Baru.