

Pelatihan Menanam dengan Sistem Hidroponik pada Remaja Tunagrahita Ringan Melalui Proses Tutor Sebaya

Rama Ayu Argani¹, Alfa Nurul Faujiyah², Achmad Fahrurrozi³, Chofalina Ayuningtiyas⁴, Maratus Khasanah⁵, Desi Maulia⁶

Keywords :

hidroponik;
tunagrahita;
tutor sebaya.

Correspondensi Author

Bimbingan Konseling. Universitas PGRI Semarang, Dr. Cipto-Jalan Sidodadi Timur, Semarang. Email: ramaayuargani@gmail.com

History Artikel

Received: Mei-2019;

Reviewed: Mei -2019

Accepted: Juni-2019

Published: Juli-2019

Abstrak. *Persoalan yang dihadapi dunia pendidikan khusus, khususnya anak tunagrahita salah satunya adalah mengupayakan kesejahteraan dan kemandiriannya setelah lulus dari sekolah. Sehingga dalam pendidikan lebih diarahkan pada pendidikan keterampilan. Oleh karena itu, keterampilan yang diberikan salah satunya adalah hidroponik dengan metode tutor sebaya. Tujuan menggunakan metode tutor sebaya adalah untuk mempermudah anak tunagrahita untuk belajar dan menguasai suatu hal. Metode tutor sebaya cocok diberikan dikarenakan sesuai dengan alur berfikir anak tunagrahita yang berprinsip melihat, meniru, mengimplementasikan. Hasil dengan menggunakan metode ini adalah anak tunagrahita mencapai keterampilan berkomunikasi, berinteraksi dan bekerja sama dengan sosialnya.*

Abstract. *The problem faced by the world of special education, especially mentally retarded children, is one that seeks prosperity and independence after graduating from school. So that education is more directed at skills education. Therefore, the skills provided are hydroponics with the peer tutoring method. The purpose of using the peer tutoring method is to make it easier for mentally retarded children to learn and master things. The suitable peer tutoring method is given because it is in accordance with the flow of thinking of mentally retarded children who have the principle of seeing, imitating, implementing. The results of using this method are mentally retarded children who achieve communication, interacting and working with social skills.*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

PENDAHULUAN

Salah satu persoalan yang dihadapi dunia pendidikan khusus remaja tunagrahita adalah bagaimana mengupayakan jaminan setelah menyelesaikan pendidikan lanjut. Menurut (Latuconsina, 2014) upaya ini diwujudkan melalui afirmatif kebijakan pemerintah dalam fasilitasi kerja bagi penyandang disabilitas, yaitu dengan memberikan pelatihan keterampilan, bantuan

sosial bagi penyandang disabilitas dan pembentukan Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah Tentang Pemenuhan Hak Penyandang Disabilitas yang sejauh ini masih dalam tahap Rancangan Peraturan Daerah (Raperda).

Berdasarkan pada Pasal 34 dalam Latuconsina (2014) yang mengatur mengenai kuota minimal hak kerja sebagai Calon

Pegawai Negeri Sipil bagi penyandang disabilitas, yaitu sebesar 1 (satu) persen. Selain itu terdapat pula Pasal 35 Ayat (1) dan (2) yang mengatur mengenai kuota minimal hak kerja di badan hukum/perusahaan dan Badan usaha Milik Daerah, masing – masing sebesar satu pegawai penyandang disabilitas berbanding seratus pegawai non disabilitas dan satu pegawai penyandang disabilitas berbanding dua puluh lima pegawai non disabilitas.

Pemerintah daerah dan pemerintah kabupaten/kota memiliki kewajiban dan tanggung jawab untuk memenuhi hak kerja tersebut dan memfasilitasi tenaga kerja penyandang disabilitas (Raperda Pasal 35 Ayat (3) dan Pasal 44 Ayat (1)). Selain itu, pemerintah melalui SKPD serta badan hukum, badan usaha, dan BUMD berkewajiban menjamin perlindungan tenaga kerja penyandang disabilitas sebagaimana yang diamanatkan dalam Pasal 37 Raperda.

Salah satu kelompok dari kelompok tunagrahita adalah Tunagrahita ringan. Kelompok ini sering disebut anak moron atau debil. Kelompok ini memiliki tingkat IQ antara 68-52 (menurut Skala Binet), dan 69-55 (menurut Skala Wechler, Wisc). Mereka masih Dapat belajar membaca, menulis, berhitung sederhana. Kemampuan mental mereka di bawah rata-rata kemampuan anak pada umumnya. Mereka tidak mampu mengikuti pendidikan di sekolah umum. Sanggup berprestasi untuk tingkat kependaian akademis dasar yang minimal, apabila diberikan kurikulum dan teknis pengajaran yang sesuai dengan perkembangan intelektualnya, dan mampu berprestasi untuk kependaian sosial dan pekerjaan untuk kepentingan hidup sehari-hari supaya tidak tergantung kepada orang lain (Febrisma, 2013).

Keterserapan angka remaja tunagrahita di lapangan saat ini memang tidak sesuai dengan kuota 1% yang telah disediakan, kepala sekolah SDLB C Widya Bhakti Semarang ibu Titin Kuraetin, M.Pd. menyampaikan saat kami melakukan kunjungan ke SDLB C Widya Bhakti Semarang pada 13 April 2018 bahwa, lulusan dari sekolah tunagrahita memang beberapa ada yang terserap namun berada dalam posisi seperti yang tidak begitu rumit. Tidak banyak mengeluarkan kemampuan kecerdasan dan kemampuan tenaga/otot. Namun, ada

beberapaperusahaan yang mengembalikan remaja tunagrahita yang sudah bekerja karena tidak sesuai dengan harapan perusahaan.

Berdasarkan deksripsi di atas, maka perlu adanya upaya untuk membantu remaja tunagrahita mendapatkan pekerjaan dengan menciptakan lapangan pekerjaannya sendiri. Salah satunya dengan pemberian pelatihan menanam dengan sistem Hidroponik.

Hidroponik menurut Roidah (2014) adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Sehingga membutuhkan media tanam selain tanah, hal tersebut dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut. Dalam pelatihan ini, digunakan metode tutor sebaya untuk lebih mengaktifkan kegiatan sosial remaja tunagrahita.

Modifikasi proses pembelajaran juga dilakukan guru dengan menggunakan strategi tutor sebaya. Strategi tutor sebaya yang dilakukan guru yaitu meminta siswa reguler yang sudah bisa untuk mengajari anak tunagrahita. Biasanya anak tunagrahita dibantu oleh teman-temannya yang sudah bisa ketika mengerjakan tugas seperti tugas menulis dan berhitung. Selain itu, dalam proses pembelajaran dengan menggunakan metode tutor sebaya ini terjadi proses membangun dan memberitahukan pengetahuan. Seorang tutor dalam kelompok akan mendapatkan manfaat ketika dia memberikan penjelasan kepada *tuteenya* (Arjanggi, 2010).

Penelitian sejenis dengan metode tutor sebaya (*peer tutoring*) yang sudah pernah dilakukan adalah penerapan metode pembelajaran tutor sebaya pada kelas X Akuntansi dengan materi menyusun laporan keuangan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini dilakukan oleh Maryani (2010), secara spesifik menjelaskan bahwa indikator peningkatan belajar siswa dapat dilihat dari meningkatnya antusiasme dan semangat siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran serta meningkatkan kecakapan sosial siswa sebagai hasil dari proses kerjasama dan diskusi

selama kegiatan belajar mengajar. Susilowati (2009) menyebutkan bahwa tutor sebaya adalah seorang murid membantu belajar murid lainnya dengan tingkat kelas yang sama. Tutor sebaya diharapkan peserta yang kurang aktif menjadi lebih aktif.

Individu tunagrahita adalah mereka dengan kemampuan intelektual dibawah rata-rata atau bisa disebut juga dengan retardasi mental (Prakoso, 2018). Dari ketunagrahitaannya ini menyebabkan anak-anak sulit memahami hal yang abstrak, anak tunagrahita membutuhkan penjelasan yang kongkrit dan sederhana serta penjelasannya dilakukan berulang-ulang dikarenakan keterbatasan ingatan anak tunagrahita. Metode tutor sebaya dilakukan bertujuan supaya anak tunagrahita bisa melihat, meniru sekaligus mengimplementasikan sesuai dengan alur berfikirnya untuk menguasai suatu hal.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bermaksud untuk meningkatkan peluang karier remaja tunagrahita melalui pelatihan hidroponik dengan melibatkan teman sebaya. Partisipan dalam pengabdian ini melibatkan siswa SMALB C Widya Bhakti Semarang, orangtua siswa, kepala sekolah, dan guru. Proses pengabdian ini meliputi kegiatan sosialisasi, pelatihan penyemaian benih, pelatihan penanaman bibit, perawatan tanaman, panen, dan pengemasan.

Adapun jadwal pelaksanaan pengabdian yang sudah dilakukan diantaranya pada tanggal 12 April 2019 dilakukan sosialisasi kegiatan pengabdian kepada orangtua siswa dan guru, dihari yang sama pula dilakukan penyuluhan tentang hidroponik pada orangtua dan guru. Setelah sosialisasi dilanjutkan pelatihan penyemaian Pakcoy dan penyemaian selada pada tanggal 15 dan 18 April 2019. Perawatan tanaman dilakukan pada tanggal 22 April 2019 dan selanjutnya dilaksanakan dua kali dalam satu minggu. Setelah satu minggu penyemaian dilakukan pemindahan bibit yang sudah tumbuh ke sistem hidroponik.

Kemudian kembali dilakukan perawatan secara rutin dua kali dalam satu minggu. Setelah sayuran siap dipanen dilakukan pelatihan panen dan pelatihan pengemasan yang dilakukan pada tanggal 27 mei 2019.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jadwal penelitian yang disetujui oleh pihak sekolah dan peneliti adalah setiap hari Senin dan Jumat. Metode yang digunakan oleh sekolah selama ini untuk pembelajaran dan pelatihan keterampilan adalah tutor sebaya. Dalam pendekatan ini, guru memberdayakan siswa yang mempunyai daya serap tinggi terhadap materi yang dijelaskan guru untuk membantu 14 siswa lain yang daya serapnya rendah. Menurut Topping (2014) tutor sebaya dapat didefinisikan sebagai perolehan pengetahuan dan keterampilan melalui bantuan aktif dan dukungan diantara status yang setara atau teman yang cocok. Kegiatan ini melibatkan orang-orang dari kelompok sosial serupa yang bukan guru profesional yang saling membantu untuk belajar sendiri dengan melakukan hal itu. Biasanya dalam pendekatan ini, keterampilan yang dapat dicapai diantaranya keterampilan berkomunikasi, berinteraksi, dan kerjasama.



Gambar 1. Pelatihan Penyemaian

Dalam pendekatan ini siswa yang lebih mampu akan mengajarkan kepada siswa yang lainnya. Sebagaimana dikemukakan oleh Sejathi dalam (Hendriansyah, 2013) bahwa salah satu keunggulan menggunakan metode tutor sebaya dalam pembelajaran adalah memperkuat hubungan antara sesama siswa sehingga mempertebal perasaaan sosial. Selain itu, dengan menggunakan tutor sebaya berbagai manfaat dapat diperoleh yakni:

Memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk mengembangkan

kemampuan memecahkan masalah secara rasional, mengembangkan sikap sosial dan semangat gotong royong dalam kehidupan, mendinamiskan kegiatan kelompok dalam belajar sehingga tiap anggota merasa diri sebagai bagian kelompok yang bertanggung jawab, mengembangkan kemampuan kepemimpinan dan keterampilan pada tiap anggota kelompok dalam pemecahan masalah kelompok, tumbuhnya kesadaran dalam diri siswa sebagai anggota kelompok., tumbuhnya kesadaran dalam diri siswa untuk mencapai tujuan bersama berupa tujuan kelompok, memiliki rasa saling membutuhkan antar satu sama lain, terjadinya interaksi dan komunikasi antar anggota.

Yamin (2007:153) mengungkapkan bahwa tutor sebaya merupakan suatu pembelajaran teman sebaya atau antarpeserta didik, hal ini bisa terjadi ketika peserta didik yang lebih mampu menyelesaikan pekerjaannya sendiri dan kemudian membantu peserta didik lain yang kurang mampu.

Berikut adalah hasil dari kegiatan pelatihan menanam dengan sistem hidroponik. Diawali dengan pengenalan alat dan bahan kepada remaja tunagrahita sebagai wujud mengenalkan tentang sebuah penanaman dengan sistem hidroponik. Pada penelitian ini turut melibatkan orangtua, kepala sekolah dan guru.



Gambar 2. Sosialisasi kepada orang tua, siswa dan Guru

Sosialisasi kepada orangtua siswa dan guru dengan didampingi oleh kepala sekolah. Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan seberapa pentingnya inovasi keterampilan remaja tunagrahita yang dalam hal ini adalah keterampilan menanam tanaman dengan sistem hidroponik untuk mempersiapkan jiwa

kemandirian pasca lulus SMA. Selain itu, peneliti juga melakukan perizinan kepada orangtua siswa dan guru. Artinya, orangtua dan guru mampu mendukung pelatihan tersebut guna memajukan keterampilan remaja tunagrahita.

Kegiatan selanjutnya adalah penyemaian pakcoy, kegiatan ini diawali dengan pengenalan alat dan bahan kepada remaja tunagrahita supaya mereka mengetahui apa yang harus dipersiapkan dan dibutuhkan. Pada pelatihan ini, kepala sekolah dan beberapa guru turut terlibat melakukan pelatihan dan membantu pengkondisian siswa.



Gambar 3. Pelatihan Penyemaian

Pada hari yang sama, pelatihan dilanjutkan dengan kegiatan penyemaian benih pakcoy. Di sini, siswa diajarkan bagaimana menumbuhkan benih yang berupa biji tanaman menjadi bibit yang nantinya akan dipindahkan ke dalam media tanam hidroponik. Beberapa siswa mampu melakukannya dengan mudah, namun tidak sedikit pula siswa yang masih kesulitan. Pada kondisi seperti inilah pendekatan tutor sebaya mulai digunakan. Ketika terdapat siswa yang kesulitan, maka siswa tersebut bertanya bagaimana cara melakukannya. Kemudian salah satu siswa yang lebih mampu akan membantu untuk menyelesaikan kesulitan tersebut.

Tim PKM melakukan pelatihan yang harusnya sesuai jadwal, yaitu pada hari Jumat. Namun, dikarenakan hari Jumat adalah tanggal merah dan sekolah libur, maka digantikan pada hari Kamis. Pada hari tersebut, Tim PKM melakukan kegiatan yang sama pada hari pertama, yaitu penyemaian benih selada. Di sini, siswa sudah mulai mengerti cara kerja penyemaian benih karena sudah pernah melakukan sebelumnya.

Kegiatan selanjutnya adalah perawatan penyemaian mulai dilakukan dengan cara menyirami benih yang mulai tumbuh menjadi bibit dilanjutkan pengambilan calon-calon bibit yang diduga akan atau bahkan sudah layu dan mati. Hal ini dilakukan karena bibit yang sudah layu atau mati dapat menularkan ke bibit yang lain jika tidak segera dibersihkan. Dalam tahap ini, para siswa mengikuti cara kerja yang dilakukan oleh Tim PKM dengan baik serta mampu memberikan bantuan kepada teman yang kesulitan.

Setelah benih tumbuh menjadi bibit maka siswa akan diajarkan bagaimana memindahkan bibit ke dalam media tanam dalam hal ini adalah kegiatan penanaman bibit. Dalam sistem hidroponik, media tanam yang digunakan adalah air dengan segala perlengkapan alat dan bahannya, yaitu netpot, styrofoam, dan larutan AB Mix. Sistem hidroponik merupakan salah satu cara menghasilkan produk tanaman terutama komoditas sayuran yang berkualitas tinggi secara berkelanjutan (Rosliani dan Sumarni, 2005). Sistem kultur secara hidroponik ini menerapkan metode penanaman tanaman tanpa menggunakan media berupa tanah (Rosliani dan Sumarni, 2005). Sehingga, budidaya tanaman dengan metode ini tidak memerlukan lahan yang luas. Selain itu, keuntungan dari penggunaan sistem ini dapat menghasilkan kuantitas dan kualitas produksi yang lebih tinggi dan bersih; penggunaan lahan lebih efisien; penggunaan pupuk dan air lebih efisien; serta periode tanam yang lebih singkat (Rosliani dan Sumarni, 2005). Bertanam secara Hidroponik dapat berkembang dengan cepat, karena cara ini mempunyai banyak kelebihan. Kelebihan yang utama adalah tanaman dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik dibandingkan dengan teknik penanaman biasa. Kelebihan lainnya yaitu perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih hemat, tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standardisasi, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak (Lingga, 2002). Pada tahap ini bibit yang ditanamkan adalah bibit pakcoy dan selada. Di sini pula siswa saling mengajarkan

satu sama lain kepada teman-temannya yang masih kesulitan dalam melakukan pelatihan tersebut setelah diajarkan oleh Tim PKM.

Pelatihan hidroponik yang digunakan yaitu dengan wick system. Sistem sumbu atau Wick System merupakan metode hidroponik yang memanfaatkan prinsip kapilaritas air. Larutan nutrisi mengalir ke Elvita Sari, Yelina Kitty, Astari Dwiranti 224 media tanam melalui perantara sumbu. Sistem ini mudah dirakit dan mudah dilakukan untuk pemula (Hendra dan Andoko, 2014). Metode wick bisa digunakan untuk pemula atau hanya untuk sekedar hobi. Keunggulan dari sistem wick ini yaitu tidak membutuhkan perawatan khusus. Air dan nutrisi tanaman tidak mengalami sirkulasi sehingga tanaman akan terus-menerus mendapatkan suplai nutrisi. Namun, suplai nutrisi tersebut harus tetap diawasi agar tanaman tidak mengalami kekeringan. Penggunaan wadah yang tidak terlalu besar dan tidak menggunakan pompa air listrik membuat sistem wick mudah dipindahkan tanpa harus memikirkan ketersediaan listrik (Putera, 2015).

Setelah hari Jumat semua siswa dan Tim PKM melakukan penanaman, maka dilanjutkan dengan perawatan. Pada hari tersebut adalah kegiatan perawatan pertama setelah penanaman. Kegiatan ini dilakukan dengan cara menyirami tanaman dengan air yang sudah terlarut dengan larutan AB mix dan mengaduk larutan yang berada pada styrofoam. Siswa sedikit bingung ketika melakukannya karena kegiatan perawatan kali ini berbeda dengan kegiatan perawatan pada tahap penyemaian. Namun, siswa tetap semangat belajar dan saling membantu satu sama lain dengan teman-temannya.

Perawatan akan berlanjut tidak cukup hanya satu kali saja, sehingga dilanjutkan pada sesi berikutnya. Perbedaannya, pada minggu kedua penanaman ini, bibit sudah mulai bertambah panjang pada batangnya dan bertambah banyak pada daunnya. Pada tahap ini, siswa diingatkan kembali cara merawat tanaman yang diantaranya adalah penyiraman dan pencampuran larutan. Kemudian, siswa diajarkan untuk mengganti larutan yang ada pada styrofoam. Ada salah satu diantaranya bertanya, kenapa larutan harus diganti. Tujuannya yaitu untuk mengganti kandungan nutrisi yang terkandung pada larutan tersebut.

Namun, ada salah satu siswa yang mengatakan bahwa dilakukan pergantian larutan supaya larutan selalu baru.

Setelah bibit tumbuh maka selanjutnya adalah memindah bibit ke sistem hidroponik. Disini sudah disajikan dengan bibit yang sudah mulai tumbuh dengan baik. Batang membesar dan daun melebar. Pada tahap ini, Tim PKM hanya melakukan pendampingan cara kerja saja. Siswa sudah mulai mengerti apa yang harus dilakukan walaupun masih berbantuan dengan *leaflet*.

Minggu terakhir penanaman, siswa mulai terkejut dengan progres pertumbuhan tanaman. Karena, mereka tidak menyangka jika bibit bisa tumbuh sedemikian rupa. Siswa semakin aktif untuk mengganti larutan bernutrisi serta menyirami bibit tersebut. Pada minggu ini, terdapat siswa yang terlihat sedang mengajarkan cara kerjanya kepada siswa lainnya karena mereka sudah selesai melakukannya terlebih dahulu. Disini, siswa semakin ingin tahu dan terus melakukannya kembali.

Memasuki minggu terakhir penanaman, siswa masih berkeinginan untuk merawat tanaman. Namun, pada minggu ini tanaman sudah memasuki masa pertumbuhan yang cukup dan siap untuk dipanen. Disini, siswa masih bersemangat untuk melakukan pergantian larutan benitrisi dan penyiraman. Kemudian Tim PKM memberikan pendampingan dan arahan bahwa masa sekarang adalah masa yang tepat untuk dipanen. Siswa menunjukkan semangat yang baru karena terdapat kegiatan yang baru pula dengan cara menanyakan apa yang harus mereka lakukan. Kemudian Tim PKM mengajaran bagaimana cara memanen dan tanaman seperti apa yang baik untuk dipanen.

Pada hari yang sama, Tim PKM melakukan pelatihan *packaging* untuk tanaman yang sudah selesai dipanen. Pada proses ini, Tim PKM lebih banyak melakukan pendampingan karena tahap ini adalah tahap yang cukup sulit untuk dilakukan karena tidak ada skala pengukuran yang pasti.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang sudah dilakukan, siswa tunagrahita akan tumbuh rasa ingin tahu dan semangat apabila mereka melakukan suatu kerja yang memiliki

progres yang *real* atau nyata. Siswa dengan mudah mengerti apa yang harus dilakukan supaya mengalami kemajuan dalam berproses. Dengan kegiatan yang diulang-ulang siswa mampu mengerti suatu sistematika pekerjaan. Apa yang harus dilakukan terlebih dahulu dan apa yang harus dilakukan setelahnya.

Pada pembaca apabila ingin mengadakan pengabdian atau penelitian sejenis ataupun lanjutan, disarankan agar dapat melengkapi kekurangan dalam pengabdian ini. Selain itu pengabdian ini juga dapat dijadikan rujukan penggunaan metode tutor sebaya pada anak tunagrahita pada pelatihan lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Arjanggi, R. (2010). Metode Pembelajaran Tutor Teman Sebaya Meningkatkan Hasil Belajar Berdasar Regulasi-Diri. *MAKARA*.
- Febrisma, N. (2013). Upaya Meningkatkan Kosa Kata Melalui Metode Bermain Peran Pada Anak Tunagrahita Ringan (PTK Kelas DV di SLB Kartini Batam). *E-JUPEKhu*.
- Hendra, H. A., Andoko, A. 2014. *Bertanam sayuran hidroponik ala paktani hydrofarm*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Hendriansyah, D. (2013). Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya Dalam Meningkatkan Keterampilan Bermain Ornamen Suling Lubang Enam (Penelitian Tindakan Kelas di SMP Negeri 4 Subang). *SWARA*.
- Latuconsina, Z. (2014). Afiriasi Kebijakan Pemerintah dalam Fasilitasi Kerja. *Pandecta*.
- Lingga, P. 2002. *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Maryani. (2010). Penerapan Metode Pembelajaran Tutor Sebaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Akuntansi Pada Siswa Kelas X AK 1

- Argani, Faujiyah, Fahrurozi, Ayuningtiyas, Khasanah, Maulia. Pelatihan Menanam dengan SMK Batik 2 Surakarta. Tidak diterbitkan.
- Putera, T. D. 2015. *Hidroponik Wick system*. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- Roidah, I. S. (2014). PEMANFAATAN LAHAN DENGAN MENGGUNAKAN SISTEM HIDROPONIK. *Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO*.
- Roslani, R., Sumarni, N. 2005. *Budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Susilowati, dkk. (2009). *Pembelajaran Kelas Rangkap*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Topping, K. J. (2014). Trends in Peer Learning. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*.
- Yamin, M. (2007). *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: GP Press.