

CONTOH
MODUL PROJEK PENGUATAN PROFIL
PELAJAR PANCASILA

MODUL PROJEK PENGUATAN PROFIL PELAJAR PANCASILA

FASE C

A. Informasi Umum

1. Penulis : Nyoman Eriady, S.Pd
Ketut Wina Aristadyatmika, S.Pd
2. Kelas : Fase C (Kelas V dan Kelas VI)
3. Tema : Berekayasa dan Berteknologi untuk Membangun NKRI
4. Topik : Menanam tanaman Hidroponik Sistem Wick dengan memanfaatkan botol plastik bekas
5. Waktu : 126 jam pelajaran

B. Komponen Inti

1. Deskripsi Projek

Projek ini dimulai dengan tahap temukan, peserta didik diajak untuk mengamati lingkungan sekitar rumah dan sekitar sekolah dengan mengamati berbagai sampah yang tidak dapat dimanfaatkan. Salah satunya adalah sampah botol plastik yang tidak dimanfaatkan

Berangkat dari permasalahan tersebut maka di peroleh pemecahan masalah dengan memanfaatkan botol plastik sebagai media tanam hodroponik system wick dengan kesepakatan seluruh peserta didik akan melaksanakan projek menanam tanaman hidroponik dengan media bolot plastic.

Setelah itu projek dilanjutkan dengan tahap mempersiapkan, dimana pada tahap ini peserta didik diajak untuk memperoleh botol plastik dengan cara memilah sampah yang ada di sekolah, lingkungan sekitar sekolah dan rumah peserta didik untuk mendapatkan bahan utama sebagai media tanam hidroponik

Projek dilanjutkan dengan tahap lakukan yang bertujuan mengenalkan langkah-langkah merubah botol plastik bekas sebagai media tanam hidroponik serta memahami cara menyemai bibit dan merawat tanaman hidroponik.

2. Tujuan Projek

Melalui projek ini, peserta didik diharapkan telah mengembangkan tiga dimensi Profil Pelajar Pancasila, yaitu Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, gotong royong, Mandiri, bernalar kritis dan kreatif.

3. Dimensi, Elemen dan Subelemen dari Profil Pelajar Pancasila

Dimensi	Elemen	Sub-elemen	Target Pencapaian Fase C	Aktivitas Terkait
Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia	Akhlak kepada alam	Memahami Keterhubungan Ekosistem Bumi	Memahami konsep harmoni dan Mengidentifikasi adanya saling ketergantungan antara berbagai ciptaan Tuhan	1, 2, 3,4
		Menjaga Lingkungan Alam Sekitar	Mewujudkan rasa syukur dengan terbiasa berperilaku ramah lingkungan dan memahami akibat perbuatan tidak ramah lingkungan dalam lingkup kecil maupun besar.	1, 2, 3,4
Bergotong Royong	Kolaborasi	Kerja sama	Menunjukkan ekspektasi (harapan) positif kepada orang lain dalam rangka mencapai tujuan kelompok di lingkungan sekitar (sekolah dan rumah).	8,9,10,11
		Komunikasi untuk mencapai tujuan bersama	Memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan pesan menggunakan berbagai simbol dan media secara efektif kepada orang lain untuk mencapai tujuan bersama	8,9,10,11

Dimensi	Elemen	Sub-elemen	Target Pencapaian Fase C	Aktivitas Terkait
Mandiri	Pemahaman diri dan situasi yang dihadapi	Mengenali kualitas dan minat diri serta tantangan yang dihadapi	Menggambarkan pengaruh kualitas dirinya terhadap pelaksanaan dan hasil belajar; serta mengidentifikasi kemampuan yang ingin dikembangkan dengan mempertimbangkan tantangan yang dihadapinya dan umpan balik dari orang dewasa	8,9,13,14,15
		Mengembangkan refleksi diri	Melakukan refleksi untuk mengidentifikasi faktor-faktor di dalam maupun di luar dirinya yang dapat mendukung/ menghambatnya dalam belajar dan mengembangkan diri serta mengidentifikasi cara-cara untuk mengatasi kekurangannya.	8,9,13,14,15

4. Alur Kegiatan Proyek

No	Langkah	Deskripsi	Aktivitas
1	Pengenalan	Mengenali dan membangun kesadaran peserta didik terhadap bahaya sampah plastik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengenalan masalah pencemaran lingkungan 2. Eksplorasi isu 3. Refleksi awal 4. Mengamati sampah di lingkungan sekolah dan diluar sekolah
2	Kontekstualisasi	Menggali permasalahan di lingkungan sekitar yang	<ol style="list-style-type: none"> 5. Berdiskusi cara pemanfaatan sampah khususnya botol plastik

		terkait dengan topik pembahasan	6. Merencanakan memanfaatkan botol plastik bekas untuk media hidroponik 7. Sosiali cara mebuat media tanam hidroponik dengan botol plastik
3	Aksi	Bersama-sama mewujudkan pemanfaatan botol plastik bekas sebagai media tanam hidropinik	8. Mengumpulkan botol plastik bekas yang ada di sekolah dan luar lingkungan sekolah 9. Membuat media tanam hidroponik 10. Penyemaian bibit tanaman 11. Perawatan tanaman hidropinik
4	Refleksi	Menggenapi proses dengan berbagi karya serta melakukan evaluasi dan refleksi	12. Panen dari hasil hidroponik 13. Pemanfaatan hasil panen untuk makanan sehat
5	Tindak Lanjut	Menggenapi proses dengan berbagi karya serta melakukan evaluasi dan refleksi	14. evaluasi solusi 15. menentukan tindak lanjut untuk kedepan

5. Asesmen

Rubrik Perkembangan Sub-elemen Antarfase

No	Sub-Element	Capaian			
		MB	SB	M	SM
Dimensi. Beriman, Bertakwa kepada Tuhan YME, dan Berakhlak Mulia					
1	Memahami Keterhubungan Ekosistem Bumi	Mengetahui konsep harmoni dan adanya saling ketergantungan antara berbagai ciptaan Tuhan	Memahami konsep harmoni dan mengetahui adanya saling ketergantungan antara berbagai ciptaan Tuhan	Memahami konsep harmoni dan mengidentifikasi adanya saling ketergantungan antara berbagai ciptaan Tuhan	Memahami dab neberapkan konsep harmoni dan mengidentifikasi adanya saling ketergantungan antara berbagai ciptaan Tuhan

2	Menjaga Lingkungan Alam Sekitar	Memahami akibat perbuatan tidak ramah lingkungan dalam lingkup kecil maupun besar	Memahami berperilaku ramah lingkungan dan memahami akibat perbuatan tidak ramah lingkungan dalam lingkup kecil maupun besar	Terbiasa berperilaku ramah lingkungan dan memahami akibat perbuatan tidak ramah lingkungan dalam lingkup kecil maupun besar	Membudaya sikap ramah lingkungan dan memahami akibat perbuatan tidak ramah lingkungan dalam lingkup kecil maupun besar
---	---------------------------------	---	---	---	--

Dimensi. Bergotong Royong

1	Kerja sama	Mampu berkerjasama dengan kurang baik dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan kelompok	Mampu berkerjasama dengan cukup baik dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan kelompok	Mampu berkerjasama dengan baik dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan kelompok	Mampu berkerjasama dengan sangat baik dengan orang lain dalam rangka mencapai tujuan kelompok
2	Komunikasi untuk mencapai tujuan bersama	Mengalami hambatan memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan pesan	Memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan Pesan dengan cukup baik	Memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan Pesan dengan baik	Memahami informasi dari berbagai sumber dan menyampaikan Pesan dengan sangat baik

Dimensi Mandiri

	Mengenali kualitas dan minat diri serta tantangan yang dihadapi	Menggambarkan pengaruh kualitas dirinya kurang baik terhadap pelaksanaan dan hasil belajar; serta mengidentifikasi kemampuan yang ingin dikembangkan dengan mempertimbangkan tantangan yang dihadapinya	Menggambarkan pengaruh kualitas dirinya cukup baik terhadap pelaksanaan dan hasil belajar; serta mengidentifikasi kemampuan yang ingin dikembangkan dengan mempertimbangkan tantangan yang dihadapinya	Menggambarkan pengaruh kualitas dirinya baik terhadap pelaksanaan dan hasil belajar; serta mengidentifikasi kemampuan yang ingin dikembangkan dengan mempertimbangkan tantangan yang dihadapinya	Menggambarkan pengaruh kualitas dirinya sangat baik terhadap pelaksanaan dan hasil belajar; serta mengidentifikasi kemampuan yang ingin dikembangkan dengan mempertimbangkan tantangan yang dihadapinya
	Mengembangkan refleksi diri	Mengalami kesulitan melakukan refleksi untuk mengidentifikasi faktor-faktor di dalam maupun di luar dirinya yang dapat mendukung/ menghambatnya dalam belajar dan mengembangkan diri	Melakukan refleksi dengan cukup baik untuk mengidentifikasi faktor-faktor di dalam maupun di luar dirinya yang dapat mendukung/ menghambatnya dalam belajar dan mengembangkan diri serta	Melakukan refleksi dengan baik untuk mengidentifikasi faktor-faktor di dalam maupun di luar dirinya yang dapat mendukung/ menghambatnya dalam belajar dan mengembangkan diri serta mengidentifikasi cara-cara untuk mengatasi kekurangannya.	Melakukan refleksi dengan sangat baik untuk mengidentifikasi faktor-faktor di dalam maupun di luar dirinya yang dapat mendukung/ menghambatnya dalam belajar dan mengembangkan diri serta mengidentifikasi cara-cara untuk mengatasi kekurangannya.

Keterangan

MB = Mulai Berkembang

SB = Sudah Berkembang

M = Mahir

SM = Sangat Mahir

Rubrik Evaluasi Implementasi Aksi Proyek

No	Aspek	Capaian			
		MB	SB	M	SM
1	Perencanaan	Masih berupa curah pendapat dan ide-ide aksi yang belum beraturan	Perencanaan memiliki tujuan yang jelas	Perencanaan yang jelas: tujuan dan lini masa yang realistis	Perencanaan yang jelas dan matang: tujuan, tahapantahapan penting (<i>milestones</i>) serta lini masa yang realistis
2	Pelaksanaan	Peserta didik melaksanakan aktivitas-aktivitas secara sporadis	Peserta didik mengidentifikasi satu jalur untuk menjalankan rencana. Mereka dapat melaksanakan proses runtut dan meminta bantuan pada pihak-pihak yang sesuai	Peserta didik mengidentifikasi satu jalur untuk menjalankan rencana. Mereka dapat melaksanakan rencana dengan proses yang terkoordinasi	Peserta didik mengidentifikasi jalur yang berbeda untuk menjalankan rencana. Mereka dapat melaksanakan rencana dengan proses yang terkoordinasi, bervariasi dan bekerja secara adaptif
3	Ketepatan sasaran	Masih dalam tahapan identifikasi faktor yang menyebabkan permasalahan dan akibat yang ditimbulkan	Solusi/aksi yang ditawarkan berupa ide yang masih di permukaan permasalahan dan/atau kurang realistis	Solusi/aksi yang ditawarkan menyoar faktorfaktor yang terkait dengan permasalahan dan memberikan dampak positif sementara	Solusi/aksi yang ditawarkan menyoar inti permasalahan, realistis dan memberikan dampak yang berkesinambungan

Keterangan
 MB = Mulai Berkembang
 SB = Sudah Berkembang
 M = Mahir
 SM = Sangat Mahir

6. Mengelola Proyek

a. Mengawali Kegiatan Proyek

Tema	Topik Proyek	Permasalahan
Berekayasa dan Berteknologi	Menanam tanaman Hidroponik Sistem Wick dengan	<ul style="list-style-type: none"> Banyaknya sampah botol plastik di sekitar lingkungan sekolah bagaimana cara memanfaatkannya ?

untuk Membangun NKRI	memanfaatkan botol plastik bekas	<ul style="list-style-type: none"> Dapatkan botol plastik bekas tersebut dimanfaatkan sebagai media tanam hidroponik ?
----------------------	----------------------------------	---

b. Mengoptimalkan Pelaksanaan Projek

Tujuan : Membantu peserta didik terlibat secara optimal sepanjang kegiatan proyek berlangsung

Strategi : Mendorong keterlibatan belajar peserta didik

No	Strategi	Keterangan
1	Membangun ikatan (<i>bonding</i>) dengan peserta didik	Sebagai fasilitator pembelajaran, pendidik dapat berposisi sebagainteman belajar peserta didik yang memiliki kedekatan secara personal. Kedekatan hubungan tersebut bertujuan agar pendidik dapat memahami peserta didik secara lebih mendalam
2	Memberikan tantangan secara bertahap	Pendidik dapat memecah tahapan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dan menyesuaikan tingkat kesulitannya. Hal ini ditujukan agar peserta didik dapat merasakan keberhasilan-keberhasilan kecil sehingga mereka merasa mampu dan percaya diri. Selama prosesnya pendidik dapat mendampingi aktivitas yang dilakukan peserta didik secara bertahap dengan memandu dan menyajikan sumber sumber belajar yang diperlukan.
3	Memelihara rasa ingin tahu	Pendidik diharapkan dapat memecah tahapan kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dan menyesuaikan tingkat kesulitannya. Hal ini ditujukan agar peserta didik dapat merasakan keberhasilan-keberhasilan kecil sehingga mereka merasa mampu dan percaya diri. Selama prosesnya pendidik dapat mendampingi aktivitas yang dilakukan peserta didik secara bertahap dengan memandu dan menyajikan sumber sumber belajar yang diperlukan.
4	Melakukan refleksi secara berkala	kegiatan refleksi secara berkala, baik melalui dialog verbal atau tertulis, juga baik dilakukan secara individu atau berkelompok. Dalam kegiatan refleksi, pendidik diharapkan dapat memberikan umpan balik yang cukup agar peserta didik dapat terus meningkatkan upaya belajarnya.

c. Menutup Kegiatan Projek

Strategi : Merancang perayaan belajar

Memanen hasil tanaman hidroponik dan mengolah sebagai makanan sehat dan di nikmati bersama seluruh siswa kelas V dan Kelas VI

7. Refleksi

Pelaksanaan refleksi belajar dilakukan di akhir kegiatan proyek, dan di tengah pelaksanaan proyek secara berkala. Dalam hal ini refleksi yang dilakukan adalah refleksi akhir proyek untuk membahas proses berjalannya proyek secara keseluruhan. Sebagai bentuk dari refleksi tindak lanjut, kegiatan refleksi ini juga memiliki proyeksi ke belakang (apa yang sudah dilakukan) dan ke depan (apa yang akan dilakukan setelah ini).

Refleksi dilakukan secara verbal dan semua peserta didik dapat melakukan refleksi secara merata. Kegiatan refleksi dengan membahas pertanyaan-pertanyaan berikut :

- Apakah saya sudah berhasil mencapai tujuan belajar dari proyek ini? Apa bukti-buktinya?
- Bagaimana upaya yang sudah saya lakukan selama melaksanakan aktivitas proyek ini?
- Apa saja tantangan yang saya alami? Apa yang biasanya saya lakukan untuk menghadapinya?
- Apa yang akan saya lakukan berbeda agar bisa lebih optimal mengikuti kegiatan proyek selanjutnya?
- Apa kemampuan atau keterampilan baru yang berhasil saya kembangkan?
- Apa kemampuan yang ingin saya kembangkan di tema selanjutnya?
- Apa yang harus saya lakukan untuk membuat tindak lanjut atas proyek ini?
- Bagaimana cara saya berkomitmen untuk bias menerapkan hasil proyek ini dalam keseharian?

C. Lampiran

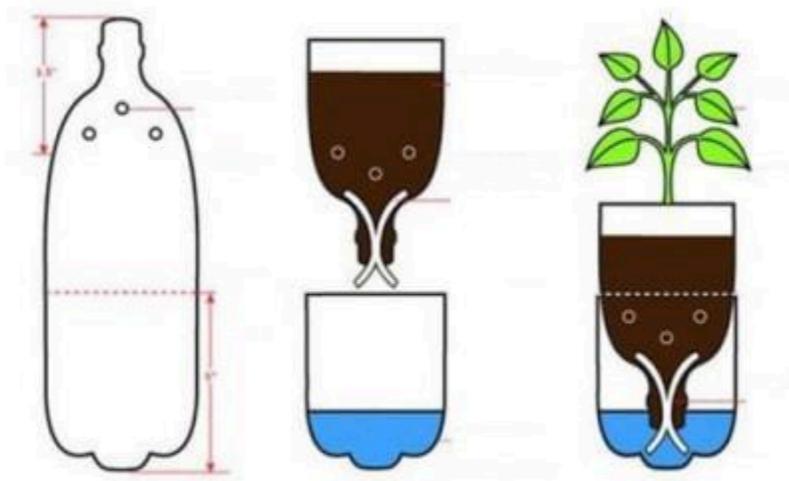
BAHAN BACAAN

Cara Menanam Hidroponik dengan Botol Bekas

Berkebun dengan teknik hidroponik telah marak dilakukan oleh banyak orang dari berbagai penjuru negeri, termasuk Indonesia. Jumlah petani hidroponik sendiri setiap tahun selalu bertambah dikarenakan tahu potensi besar dibalik pembudidayaan tanaman dengan memanfaatkan lahan yang sempit ini.

Hidroponik sendiri bisa dilakukan oleh siapapun, termasuk orang yang awam dalam dunia pertanian. Pasalnya, dalam menanam hidroponik, setiap orang dapat memilih metode bercocok tanam sesuai keinginan. Ada banyak sekali cara bertanam hidroponik, selain hidroponik dengan paralon, bisa juga dengan menggunakan botol bekas.

Jika Anda ingin belajar hidroponik di rumah, maka bisa mencoba membuat lahan hidroponik dengan memanfaatkan botol bekas. Berikut akan kami berikan panduan mengenai cara menanam hidroponik dengan botol bekas yang mudah untuk dipraktikkan.



Tahap 1: Persiapan Alat dan Bahan

Persiapkan bahan-bahan maupun perangkat yang dibutuhkan, seperti:

- Botol bekas air mineral ukuran 600 ml yang sudah dibersihkan
- Gunting, pisau, atau *cutter* untuk kebutuhan memotong
- Sumbu kompor untuk mengalirkan nutrisi, atau jika barang tersebut sudah sulit ditemukan, Anda bisa ganti dengan kain flanel (*wick system*)
- Gunakan media tanam berupa rockwool yang bisa dibeli di toko pertanian atau secara online di *bibitonline.com*. Alasan memilih rockwool karena media tanam alternatif dalam bercocok tanam hidroponik ini bisa mengikat air, serta udara untuk aerasi dalam jumlah besar sehingga memberikan ruang bagi akar untuk tumbuh dan menghisap nutrisi dengan baik.
- Bibit tanaman unggul untuk memberi hasil pertanian yang memuaskan
- Air bersih, bukan yang sudah bercampur dengan senyawa kimia
- Nutrisi AB Mix yang bisa dibeli juga secara online lewat toko pertanian online *bibitonline.com*

Setelah semua komponen berkebutuhan dengan memanfaatkan media berupa botol bekas (seperti Aqua) telah siap, maka Anda bisa lanjut ke step berikutnya.

Tahap 2: Ubah Botol untuk Sarana Menanam Hidroponik

Pada tahap ini, Anda akan menjadikan botol sebagai sarana untuk menempatkan bibit dan atau tanaman yang hendak dibudidayakan secara hidroponik. Berikut langkah-langkahnya:

1. Pastikan botol bekas masih tampak kokoh dan tidak berkerut-kerut (lecek).
2. Ambil alat pemotong yang sudah disediakan, potong leher botol hingga menjadi dua bagian (lihat gambar).
3. Buat lubang pada tutup botol dengan diameter yang sekiranya bisa dimasukkan oleh sumbu kompor. Apabila Anda menggunakan kain flanel, maka buatlah dua lubang pada sisi yang berlawanan di bagian leher botol dekat area penutup botol.
4. Setelah terdapat celah pada tutup botol, masukkan sumbu kompor ataupun kain flanelnya.
5. Langkah berikutnya, balik bagian leher botol dan masukkan ke dalam badan botol (secara terbalik, posisi tutup botol berada di bawah, atau lihat gambar).

Botol bekas sekarang sudah bisa digunakan untuk membudidaya tanaman. Tapi tunggu dulu, seperti pada panduan sebelumnya, pada cara menanam hidroponik dengan botol bekas juga Anda harus menyemai benih tanamannya terlebih dahulu secara terpisah.

Tahap 3: Semai Benih

Sediakan benih atau bibit tanaman unggul yang telah Anda siapkan. Untuk langkah berikutnya, silakan ikuti panduan berikut:

1. Gunakan pisau atau gunting untuk memotong-motong rockwool bentuk persegi dengan ukuran 2,5 x 2,5.
2. Basahi rockwool dengan air dengan cara diciprat-ciprat, jangan direndam agar tidak terlalu lembab. Atau bisa dikira-kira sendiri.
3. Tempatkan media tanam rockwool ke dalam wadah tampung atau nampan seperti cetakan es batu persegi, atau di dalam wadah serupa lainnya.
4. Buat lubang pada bagian tengah setiap rockwool menggunakan lidi atau tusuk gigi dengan kedalaman sekitar 2 mm.
5. Berikutnya, tanam benih tanaman ke dalam lubang yang telah dibuat di atas rockwool sampai semuanya terisi benih.
6. Setelah semua potongan rockwool berisikan benih tanaman, tutup wadah dengan kantong plastik hitam dan letakkan wadah untuk menyemai benih tersebut di tempat yang teduh atau gelap, jauhkan dari matahari.
7. Pantau perkembangan benih setiap hari hingga pecah benih, tandanya adalah muncul calon akar warna putih-putih dan menyembul pula calon daunnya.
8. Apabila benih tanaman sudah berkecambah atau berakar, sekarang Anda pindahkan ke tempat yang terkena sinar matahari. Jemur wadah dari pagi sampai siang, dan apabila panas matahari terlalu terik, pindahkan kembali ke tempat bercahaya tanpa perlu ditutup lagi dengan plastik hitam.
9. Dalam tahap penyemaian benih, Anda harus terus mengenalkan calon tanaman dengan sinar matahari.
10. Pastikan pula agar media tanam selalu basah, apabila kering maka bisa disemprotkan dengan air bersih lagi.

11. Terus lakukan langkah penyiraman dan pemberian sinar matahari secara rutin setiap hari sampai setiap tanaman sudah berdaun 4 (daun sejati) yang mengindikasikan tanaman sudah siap dipindah tanam dan diberikan nutrisi.

Tahap 4: Pembuatan Nutrisi Hidroponik

Seperti diterangkan pada cara menanam hidroponik dengan botol bekas sebelumnya, nutrisi hidroponik bisa Anda buat dengan membeli pupuk AB-Mix di toko pertanian online seperti *bibitonline.com* ataupun Anda bisa membuat nutrisi hidroponik sendiri dengan bahan yang mudah ditemukan di sekitar.

Tanaman memerlukan nutrisi untuk pertumbuhannya. Oleh karena itu, dalam bercocok tanam hidroponik yang terkenal tanpa menggunakan media tanam berupa tanah, maka unsur vital tanaman harus terpenuhi dengan baik apabila menginginkan hasil pertanian yang bagus.

Nutrisi hidroponik AB-Mix yang dapat dijumpai di toko pertanian ini ada yang berbentuk bubuk dan ada juga yang sudah berbentuk larutan cair. Jika Anda ingin meracik sendiri, maka beli yang dalam bentuk bubuk dan ikuti panduan cara melarutkannya yang umumnya terlampir pada secarik kertas.

Untuk AB-Mix sendiri ada beberapa jenis, Anda bisa menanyakan langsung dengan penjual. Untuk sayuran, Anda bisa membeli AB-Mix daun (sayuran daun). Sedangkan untuk tanaman buah, Anda bisa memilih AB-Mix yang khusus untuk pertumbuhan buah. AB-Mix terdiri dari dua jenis larutan cair yang terpisah yang nantinya akan dicampur dengan air sehingga siap digunakan. [Klik disini](#) untuk melihat aneka produk nutrisi hidroponik yang kami jual.

Tahap 5: Pindah Tanam

Ini adalah momen paling ditunggu-tunggu oleh semua pelaku hidroponik. Pasalnya, benih yang sudah berkecambah akan siap tumbuh dan menjadi tanaman yang siap dipanen dan dikonsumsi ataupun dijual kembali untuk menambah pundi-pundi penghasilan.

Proses pindah tanam ini cukup sederhana, Anda hanya perlu menyiapkan botol bekas yang sudah dibuat sebelumnya. Pada bagian bawah botol, tuangkan larutan nutrisi secukupnya. Kemudian ambil bagian leher botol, pindahkan media tanam rockwool yang sudah ditumbuhi kecambah dan akar dengan hati-hati ke dalamnya. Jangan sampai lupa jalur nutrisinya dengan sumbu atau kain flanel. Kemudian, gabungkan kedua bagian seperti pada gambar.

Sekarang Anda sudah bisa melakukan perawatan intensif terhadap tanaman yang sudah ada di dalam botol bekas. Tugas Anda hanyalah memastikan tanaman tetap tumbuh dengan memberikan nutrisi secara rutin. Jangan biarkan tanaman tidak menyerap nutrisi dalam waktu lama karena akan menimbulkan risiko gagal panen dikarenakan tanaman mati.

Yang perlu Anda ketahui juga adalah semakin besar tanaman, maka kebutuhan nutrisinya ikut bertambah. Oleh karena itu, setidaknya seminggu sekali larutan nutrisi harus ditambah. Porsi pembuatan nutrisi hidroponik cair sendiri juga harus ditambahkan hingga seterusnya sampai tanaman sudah siap panen.

Itulah cara bertanam hidroponik dari botol bekas air mineral dengan *wick system* atau sistem sumbu. Bagi Anda yang belum tahu, sebetulnya *wick system* hanya satu dari banyak sistem hidroponik lain, seperti fertigasi, rakit apung, NFT, *dutch bucket*, dan beberapa lainnya. Sistem sumbu sendiri merupakan sistem hidroponik yang cukup mudah diterapkan oleh semua orang, termasuk pemula sekalipun.