
Budidaya Tanaman Vertikultur Sebagai Upaya Pengoptimalan Ketahanan Pangan Rumah Tangga

Muhammad Kris Yuan Hidayatulloh¹, Naura Fauziyah², Wafiqotul Fikriyah³,
Robithotul Ummah⁴, Ahmad Habibullah⁵

Universitas KH. A. Wahab Hasbullah, Jombang^{1,2,3,5}

Universitas Pembangunan Nasional Veteran, Surabaya⁴

Email: krisyuan@unwaha.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan dalam memenuhi kebutuhan pangan khususnya sayur-sayuran di skala rumah tangga dan hasilnya bisa di jual kembali. Setelah adanya kegiatan ini masyarakat dapat menerapkan dan memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit di kediamannya masing-masing sehingga dapat memenuhi kebutuhan sayur-sayuran yang sehat untuk keluarga dengan budidaya tanaman vertikultur yang bisa bermanfaat di kemudian hari. Asset Based Community Deleopment (ABCD) digunakan sebagai metode dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada skema progra penerapan teknologi tepat guna (PPTTG). Metode ini sebagai alternatif pemberdayaan masyarakat dengan menggunakan asset. Asset dalam konteks ini diberikan makna potensi yang dimiliki oleh masyarakat sendiri, dengan menggunakan potensi atau kekayaan yang dimiliki masyarakat dapat digunakan sebagai senjata pamungkas untuk melakukan program pemberdayaan. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam upaya pengoptimalan ketahanan pangan rumah tangga dapat di lakukan dari hal yang paling sederhana, yakni dengan berbudidaya tanaman sendiri di rumah. Inisiasi dalam menggunakan teknik penanaman vertikultur ini di dasari oleh karena tidak setiap orang memiliki lahan yang luas untuk melakukan budidaya sayuran. penggunaan media berupa botol bekas dengan menggunakan limbah botol air mineral merupakan sedikit contoh kegiatan yang baik bagi keberlangsungan ekosistem alam. proses pembuatan vertikultur dapat menggunakan modal yang sangat minim yang mana masyarakat sendiri akan mendapatkan kualitas hasil panen yang segar dengan modal yang sangat ekonomis.

Kata kunci: budidaya, vertikultur, pelatihan

ABSTRACT

This community service activity aims to meet food needs, especially vegetables at the household scale and the results can be resold. After this activity, the community can apply and utilize the narrow yards in their respective homes so that they can meet the needs of healthy vegetables for families by cultivating vertical crops that can be useful in the future. Asset Based Community Development (ABCD) is used as a method in implementing community service activities in the appropriate technology application program scheme (PPTTG). This method is an alternative to community empowerment by using assets. Assets in this context are given the meaning of potential owned by the community itself, using the potential or wealth owned by the community can be used as the ultimate weapon to carry out empowerment programs. The results of community service activities in an effort to optimize household food security can be done from the simplest thing, namely by cultivating your own plants at home. The initiation of using this vertical cultivation technique is based on the fact that not everyone has a large area of land to cultivate vegetables. the use of media in the form of used bottles by using waste mineral water bottles are a few examples of good activities for the sustainability of natural ecosystems. the process of making verticulture can use very minimal capital where the community itself will get quality fresh harvests with very economical capital.

Keywords: cultivation, verticulture, training

PENDAHULUAN

Vertikultur adalah cara bertani atau bercocok tanam menggunakan media tanam dalam wadah-wadah yang disusun secara vertikal (bertingkat) guna memanfaatkan ruang atau lahan terbatas (Diwanti, 2018). Kata “Vertikultur” berasal dari 2 kata bahasa Inggris berupa Vertical dan Culture. Vertical artinya tegak lurus atau menurun, dan Culture memiliki arti pemeliharaan atau arti budidaya tanaman dengan pola vertikal (Nasrulloh et al, 2021). tegak lurus atau menurun, dan Culture memiliki arti pemeliharaan, sehingga vertikultur dapat diartikan sebagai teknik pemeliharaan atau arti budidaya tanaman dengan pola vertikal (Isnaeni & Yunita, 2019).

Desa Kedunglosari merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Tembelang, Kabupaten Jombang termasuk maju di bidang pertaniannya, sehingga dapat dikatakan desa Kedunglosari memiliki potensi yang besar di bidang pertanian. Di samping itu desa kedunglosari merupakan desa yang wilayahnya di lewati jalur tol lintas Jawa, sehingga hal tersebut berpengaruh terhadap lahan persawahan yang terdegradasi oleh pembangunan jalan tol. Selain itu dengan kondisi pandemi seperti sekarang ini harga kebutuhan pangan menjadi sangat tinggi yang diikuti dengan kebiasaan baru yang mengharuskan masyarakat untuk beraktivitas di rumah. Sehingga kiranya inisiasi PPTTG yang berjudul Budidaya Tanaman Vertikultur Sebagai Upaya Pengoptimalan Ketahanan Pangan Rumah Tangga sesuai dengan kondisi di Ds. Kedunglosari.

Berdasarkan hasil analisis social yang di dapatkan di wilayah Desa Kedunglosari terdapat berbagai macam profesi seperti petani, pengepul rongsokan, buruh tani serta peternak. Yang mana dapat di simpulkan bahwa di Desa Kedunglosari memiliki potensi yang dapat di integrasikan sehingga akan memiliki nilai tambah, baik dari segi ekonomi, sosial dan dapat membentuk budaya baru.

Potensi potensi tersebut yakni pengintegrasian dari 3 aspek, yaitu peternakan, pertanian dan pengepul rongsokan yang dapat di mulai dari memanfaatkan limbah ternak yang berupa kotoran hewan di proses menjadi kompos dan campuran dalam media tanam, kemudian kita bisa memanfaatkan barang barang rongsokan yang sekiranya dapat di jadikan media tanam seperti botol plastik bekas berukuran 1,5 L (Trianto et al, 2021). Lalu di sekumpulan botol bekas air mineral tersebut di buat menjadi rangkaian vertikal yang di isi dengan media tanam campuran limbah ternak, sekam dan tanah sehingga menjadi sebuah teknik penanaman yang di sebut dengan vertikultur, dengan begitu dapat

menjadikan lingkungan yang lebih terjaga (Hidayati, Rosawanti, Arfianto, & Hanafi, 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang di hasilkan dari Desa Kedunglosari persoalan yang di angkat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema Program Penerapan Teknologi Tepat Guna (PPTTG) ini merupakan berkurangnya lahan produktif persawahan yang mana sebagian lahan produktif persawahan terdegradasi oleh adanya pembangunan jalan tol lintas jawa, sedangkan di Desa Kedunglosari sendiri merupakan Desa yang maju di sekor pertaniannya. Selain itu terdapat beberapa sector yang memiliki potensi untuk di integrasikan seperti yang berprofesi sebagai tukang rongsok, peternak dan petani. Yang mana dari tukang rongsok dapat di gunakan sampah seperti botol bekas air mineral ukuran 1,5 L sebagai wadah, dari peternakan dapat memanfaatkan limbah kotoran hewan menjadi media tanam atau kompos sehingga dapat memberikan nilai tambah dari limbah tersebut, dari petani dapat menerapkan vertikultur sebagai salah satu alternatif bercocok tanam di lahan sempit.

Selain itu semakin fluktuatifnya harga bahan baku pangan dan semakin sulitnya lapangan kerja yang merupakan dampak dari adanya wabah virus corona, membuat sedikit banyak masyarakat menengah kebawah yang sebagiannya memiliki penghasilan yang belum pasti, akan merasa semakin sulitnya menjaga ketahanan pangan rumah tangga. Pertanian pada lahan terbatas vertikultur dengan upaya pengoptimalan ketahanan pangan rumah tangga dapat menjadi salah satu langkah yang baik dalam peningkatan kualitas baik skill maupun wawasan masyarakat Desa Kedunglosari. Dengan begitu, limbah dari peternakan yang berupa kotoran hewan menjadi lebih berguna, serta hasil panen dari hasil budidaya tanaman secara vertikultur dapat menjadi salah satu stok sayuran segar dengan harga yang jauh lebih terjangkau. Selain itu hasil dari pemanenan juga dapat di jual kepada tetangga sekitar sehingga dapat memberikan nilai yang lebih ekonomis dan menjadi salah satu tambahan penghasilan bagi yang menerapkan budidaya tanaman secara vertikultur ini.

METODE

Desain dalam pelaksanaan PPTTG ini adalah Asset Based Community Development (ABCD). Asset Based Community Deleopment (ABCD) merupakan sebuah alternatif pemberdayaan masyarakat dengan menggunakan asset (Tini & Widarawati, 2016). Asset dalam konteks ini diberikan makna potensi yang dimiliki oleh masyarakat sendiri, dengan menggunakan potensi atau kekayaan yang dimiliki masyarakat dapat digunakan sebagai senjata pamungkas untuk melakukan program pemberdayaan. Potensi tersebut dapat

berupa kekayaan yang dimiliki dalam diri (kecerdasan, kepedulian, gotong royong, kebersamaan, dan lain-lain) Ataupun dapat berwujud ketersediaan Sumber Daya Alam (SDA). Berdasarkan pengertian diatas Asset Based Community Development (ABCD) menjadi metode PPTTG karena melihat potensi masyarakatnya yang sudah maju dan memiliki background pertanian yang cukup tinggi hal ini menjadi dasar untuk mengembangkan pertanian di skala kecil untuk pemanfaatan di lahan kecil.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

• Pelaksanaan

Selama pelaksanaan PPTTG (Program Pelaksanaan Teknologi Tepat Guna) dilaksanakan di Desa Kedunglosari Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang selama 3 bulan. Sedangkan dalam pembuatan PPTTG serta pendampingan kepada mitra, yakni Kelompok Wanita Tani “Jaya Makmur” atau yang biasa di sebut dan di singkat dengan KWT dilaksanakan pada hari Jumat sabtu dan minggu selama 3 minggu. Time Line pelaksanaan TTG dapat di lihat pada tabel di bawah.

Tabel.1 Pelaksanaan Kegiatan PPTTG

No	Tanggal	Uraian kegiatan
1.	26 oktober 2021	Observasi ke tempat pengabdian
2.	27 oktober 2021	Kunjungan di Green House milik Kelompok Wanita Tani “jaya Makmur” (KWT) Ds kedunglosari.
3.	28 Oktober 2021	Perancangan PPTTG dan Pencarian alat dan bahan
4.	3 november 2021	Pembuatan Media Tanam
5.	4-5 november 2021	Pembuatan Alat
6	11 November 2021	Demonstrasi yang disertai pembagian selebaran ringkas Vertikultur dan cara pembuatannya.
7	12 November 2021	Penerapan PPTTG
8	13 November 2021	Evaluasi Kegiatan

Vertikultur sendiri memiliki beberapa model atau bentuk yang berbeda yang di sesuaikan dengan alat dan bahan yang tersedia dan mudah di cari serta selera pembuatnya. Dapat dengan paralon, terpal, kaleng bekas, lembaran pembungkus, karung beras dll. Intinya wadah apapun yang dapat memberikan nilai estetika (Djuwendah, Karyani, Saidah, & Hasbiansyah, 2021). Beberapa model tersebut antara lain: (1) vertiminaponik yang berupa kombinasi system budidaya sayuran secara vertical berbasis pot talang plastic dengan aquaponik (budidaya ikan); (2) walkaponik, yaitu berupa integrase antara waal

gardening dengan aquaponic; dan (3) wall gardening yaitu merupakan system budidaya tanaman dengan memanfaatkan tembok atau dinding yang kosong.

Di antara ke tiga model tersebut model yang digunakan adalah model ketiga yakni Wall Gardening dengan mempertimbangkan agar lebih banyak masyarakat Desa Kedunglosari yang dapat berpartisipasi dalam upaya peningkatan ketahanan pangan dengan berbudidaya tanaman dengan system tanam vertikultur (Yusuf, Sutariati, & Iswandi, 2020). Alat, bahan dan tahapan yang di lalui dalam proses pengerjaan vertikultur wall gardening menggunakan botol bekas air mineral berukuran 1,5 liter sebagai berikut.

- Pembuatan Media Tanam :

(1) Persiapkan karung, kotoran sapi kering (yang sudah di diamkan 1 bulan atau gunakan yang sudah menjadi kompos), tanah dan EM 4 Pertanian. (2) Langkah awal yaitu dengan mencampurkan tanah dan kotoran sapi. (3) Setelah tanah dan kotoran sapi tercampur rata, encerkan EM 4 Pertanian. (4) Letakkan sekam padi pada bagian atas campuran kotoran sapi dan tanah. (5) Siram EM 4 pertanian yang sudah di encerkan ke atas sekam padi. (6) Aduk hingga merata lalu tunggu hingga satu minggu, lalu siap di gunakan.

- Alat dan bahan yang perlu di persiapkan untuk vertikultur adalah sebagai berikut.

(1) Botol bekas air mineral ukuran 1,5 L. (2) Cutter. (3) Solder (untuk melubangi botol). (4) Lem G. (5) Tali Tampar. (6) Bambu yang telah di potong sepanjang botol air mineral ukuran 1,5 L dan di belah menjadi seukuran board marker (Sebagai penahan botol agar lebih kokoh) (7) Media tanam (dapat menggunakan yang sudah jadi atau mencampur beberapa bahan seperti sekam bakar, zeolite, kompos, tanah humus dll). (8) Benih tanaman sayur yang telah di semai (minial sekitar 3-5 hari setelah semai)

- Proses Pembuatan

(1) Pertama, buat lubang memanjang pada setiap botol bekas air mineral ukuran 1,5 L yang akan di gunakan dengan menggunakan cutter selebar kurang lebih 10 cm dengan panjang sekitar 15 – 18 cm. berfungsi sebagai tempat tumbuhnya tanaman. (2) Buat lubang lubang kecil pada botol menggunakan solder tepat di bawah lubang besar tempat tumbuh tanaman. Lubang lubang kecil pada botol akan berfungsi sebagai tempat drainase tanaman sehingga mencegah air terlalu banyak dan menyebabkan akar maupun tanaman tersebut busuk. (3) Beri potongan bamboo sebesar boardmarker di bagian bawah botol. Berfungsi sebagai penyangga agar saat telah di beri tanah dan tanaman botol tidak mencekung ke sbagian tengah yang juga akan menyebabkan tidak meratanya penyebaran air tanah dan

nutrisi pada tanaman. (4) Masukkan tali pada bagian atas dan bawah lubang botol lalu ikat dan sambungkan dengan botol yang lainnya dengan pola vertikal, dengan jarak antar botol 30 cm. dan bersusun menjadi tiga tingkat. (5) Warnai botol menggunakan cat sesuai selera. (6) Masukkan media tanam menggunakan sekop kedalam setiap untaian botol vertikultur yang telah siap satu persatu hingga memenuhi dua pertiga dari botol. (7) Masukkan benih yang sudah siap pindah tanam kedalam media vertikultur. (8) Masukkan kembali tanah kedalam media vertikultur hingga akar pada tanaman tertutup. (8) Letakkan Vertikultur yang telah siap pada pagar ataupun pada dinding yang telah di beri paku berukuran sekitar 5-7 cm.

- Evaluasi Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat skema PPTTG ini terdapat beberapa hal yang perlu di evaluasi yaitu sebagai berikut : (1) Pemeliharaan dalam budidaya tanaman secara Vertikultur sangat diperlukan guna mencapai hasil yang maksimal. Pemeliharaan untuk Vertikultur tidaklah sulit, yakni dengan penyiraman secara konsisten dan pemberian pupuk serta pestisida jika di perlukan. (2) Kelemahan yang terjadi pada produk Vertikultur menggunakan botol bekas air mineral adalah *durability* atau daya tahan dan usia pakai dari media yang berupa botol bekas dan tali hanya bertahan paling lama yakni 24 bulan atau 2 tahun.



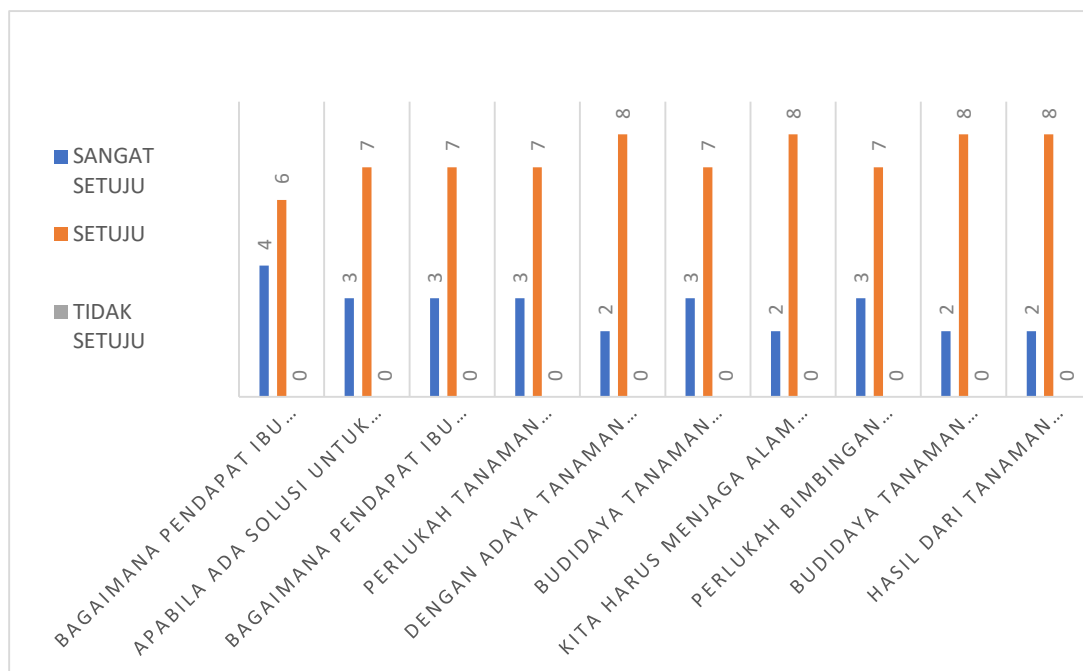
Gambar. 1 Proses pembuatan alat TTG

- Analisis Berkelanjutan

Analisis Berkelanjutan dari budidaya tanaman vertikultur sebagai upaya pengoptimalan ketahanan pangan rumah tangga yaitu sebagai berikut : (1) Melakukan perawatan terhadap tanaman vertikultur dengan melakukan penyiraman secara konsisten serta pemberian pupuk dan pestisida saat di butuhkan. Pada Green House Kelompok Wanita Tani “Jaya Makmur” telah terorganisir secara baik, sehingga produk PPTTG pada tempat tersebut dapat tetap terawatt. (2) Mengganti media yang berupa botol bekas air

mineral ukuran 1,5 L setiap 2 tahun sekali. Para ibu anggota Kelompok Wanita Tani “Jaya Makmur” (KWT) telah memahami bagaimana cara perakitan atau pembuatan vertikultur dengan memanfaatkan botol bekas air mineral ukuran 1,5 L.

Dalam pelaksanaan pendampingan PPTTG dalam kegiatan pengabdian tahun 2021 yang di laksanakan di Desa Kedunglosari Kecamatan Tembelang, dibuat angket yang dibagikan setelah pelaksanaan pendampingan PPTTG di Green House KWT. Angket tersebut berisi pertanyaan terkait minat dan antusias Anggota KWT terhadap inisiasi penggunaan teknik penanaman vertikultur di lingkungan rumah.



Gambar. 2 Hasil angket responden

Berdasarkan diagram batang di atas, dapat di simpulkan bahwa responden yakni anggota dari Kelompok Wanita Tani “Jaya Makmur” (KWT) memiliki minat yang cukup tinggi terhadap Budidaya Tanaman Vertikultur Sebagai Upaya Pengoptimalan Ketahanan Pangan Rumah Tangga. Mayoritas anggota Kelompok Tani “Jaya Makmur” (KWT) Desa Kedunglosari menerima inisiasi mengenai Budidaya Tanaman Vertikultur Sebagai Upaya Pengoptimalan Ketahanan Pangan Rumah Tangga. Terkait hal ini anggota Kelompok Wanita Tani “Jaya Makmur” (KWT) mendapatkan ilmu dari sosialisasi yang dilakukan oleh pelaksana dalam pengabdian masyarakat.

SIMPULAN

Upaya pengoptimalan ketahanan pangan rumah tangga dapat di lakukan dari hal yang paling sederhana, yakni dengan berbudidaya tanaman sendiri di rumah. Inisiasi dalam

menggunakan teknik penanaman vertikultur ini di dasari oleh karena tidak setiap orang memiliki lahan yang luas untuk melakukan budidaya sayuran.

Selain itu dengan menggunakan media berupa botol bekas karena di lingkungan sekitar Desa Kedunglosari cukup banyak yang berprofesi sebagai tukang rongsok, dengan menggunakan limbah botol air mineral merupakan sedikit contoh kegiatan yang baik bagi keberlangsungan ekosistem alam. Penggunaan media tanam dari olahan limbah ternak yang berupa kotoran hewan juga karena di lingkungan sekitar terdapat para peternak yang biasanya limbah dari peternakan mereka sebagian dibiarkan menimbun dan sebagian yang lain di buang. Sehingga pelaksana berinisiatif untuk memanfaatkan limbah tersebut sehingga dalam proses pembuatan vertikultur dapat menggunakan modal yang sangat minim yang mana masyarakat sendiri akan mendapatkan kualitas hasil panen yang segar dengan modal yang sangat ekonomis. Teknik vertikultur sendiri selain memberikan nilai ekonomis dapat memberikan suasana yang asri. Sehingga dapat memanjakan mata dan memberikan suasana tenang dan nyaman di lingkungan rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Diwanti, D. P. (2018). Pemanfaatan pertanian rumah tangga (pekarangan rumah) dengan teknik budidaya tanaman sayuran secara vertikultur. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 101-107.
- Djuwendah, E., Karyani, T., Saidah, Z., & Hasbiansyah, O. (2021). Pelatihan Budidaya Sayuran Secara Vertikultur di Pekarangan Guna Ketahanan Pangan Rumah Tangga. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 349-355.
- Hidayati, N., Rosawanti, P., Arfianto, F., & Hanafi, N. (2018). Pemanfaatan Lahan Sempit Untuk Budidaya Sayuran Dengan Sistem Vertikultur. *PengabdianMu: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(1), 40-46.
- Isnaeni, S., & Yunita, R. (2019). Adopsi teknologi vertikultur skala rumah tangga pada beberapa jenis sayuran di Desa Parakannyasag, Tasikmalaya. *Journal of Empowerment Community*, 1(1), 27-32.
- Nasrulloh, M. F., Meishanti, O. P. Y., Shobirin, M. S., Naazilah, S. K., Iliyini, R., & Satiti, W. S. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Vertikultur dengan Memanfaatkan Limbah Plastik pada Lahan Pekarangan. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 110-114.
- Tini, E. W., & Widarawati, R. (2016). Penerapan Ipteks Metode Vertikultur dalam Budidaya Sayuran Organik pada Kelompok Ibu-ibu PKK. *Jurnal Dinamika Pengabdian (JDP)*, 2(1), 93-102.
- Trianto, K. A., Setiawan, W., Rindhianto, A. F., Anggrieni, D., Yuptriani, S. P., Fahlifi, R., ... & Rahayuningsih, S. E. A. (2021). Pengelolaan Sumberdaya Rawa Gambut Dengan Pertanian Sistem Vertikultur Di Desa Tanjung Taruna Kabupaten Pulang Pisau. *Pengabdian Kampus: Jurnal Informasi Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(1), 1-5.

Yusuf, D. N., Sutariati, G. A., & Iswandi, M. (2020). Pengembangan Teknologi Budidaya Aquaponik-Vertikultur Berbasis Pupuk Organik Cair Untuk Pengelolaan Lingkungan Dan Budidaya Pertanian Lahan Sempit. *Jurnal Puruhita*, 2(1), 6-10.