PRO SEJAHTERA
(Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat) *p-ISSN 2656-5021*
Volume 3 Maret 2021 *e-ISSN 2657-1579*

PENYEDIAAN SUMBER PROTEIN DAN GIZI YANG MURAH UNTUK MENINGKATKAN IMUNITAS KELUARGA DI MASA PANDEMI COVID-19 MELALUI BUDIDAYA LELE DAN KANGKUNG DALAM EMBER

Heri Budi Santoso[1*], Hidayaturrahmah[1], Era Khoridatul BZ[2], Nor Azizah[2], Annisa Fitriany[2]
[1]Program Studi Biologi, FMIPA ULM, Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru, Indonesia
[2] Mahasiswa Program Studi Biologi FMIPA ULM, Jl. A. Yani Km 36 Banjarbaru, Indonesia
**Corresponding author*: heribudisantoso@ulm.ac.id

Abstrak. Salah satu usaha untuk bertahan dan menghindari virus Covid-19 adalah dengan selalu menjaga kesehatan dan menjaga imunitas tubuh. Sangat penting bagi masyarakat untuk mengetahui dan mendapatkan sumber makanan yang sehat, bergizi, dan murah yang dapat meningkatkan kesehatan dan menjaga imunitas tubuh. Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan ketrampilan dan pengetahuan pada masyarakat komplek Wengga Trikora Raya tentang cara budidaya lele dalam ember "BUDIKDAMBER" yang dikombinasikan dengan tanaman kangkung. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah ceramah, diskusi, praktek, dan pendampingan. Selain itu, kegiatan ini juga bermitra dengan BBIAT Mandiangin. Hasil pengabdian menunjukkan bahwa nasyarakat sangat antusias dalam mengikuti penyampaian materi dan praktek. Pada awal kegiatan terdapat 20 warga yang mengikuti kegiatan dengan total 2000 bibit lele yang dibagikan. Setelah berjalannya waktu terdapat lebih dari 100 warga yang tertarik dan membudidayakan lele dalam ember. Lele dalam ember dapat dipanen setelah 2-2.5 bulan tergantung dari jenis bibitnya. Sedangkan tanaman kangkung dapat dipanen setiap 7 hari sekali. Satu ember dengan bibit lele 50 ekor dapat menghasilkan 6-8 kg lele siap masak.

Kata kunci: BUDIKDAMBER, imunitas, Covid-19, Wengga Trikora

1. PENDAHULUAN

Komplek Wengga Trikora Raya merupakan salah satu komplek di kelurahan Guntung Manggis dengan jumlah penduduk yang banyak kurang lebih 1000 kepala keuarga (KK), yang berlokasi di depan rumah sakit Idaman Banjarbaru. Penduduk komplek Wengga Trikora Raya, rata-rata adalah kelompok masyarakat menengah ke bawah dengan lebih banyak kelompok bawah yang perlu mendapat perhatian lebih pada masa pandemi Covid-19 dan krisis ekonomi saat ini. Saat ini dunia sedang dilanda wabah covid-19 yang telah menjadi pandemi, tak terkecuali Indonesia.

Kasus positif Covid-19 di Kalimantan Selatan masih cukup tinggi yaitu telah mencapai angka 3000 lebih, dan kemungkinan besar akan terus meningkat. Salah satu upaya untuk menghindari dan bertahan dari covid-19 adalah dengan meningkatkan imunitas tubuh. Pada dasarnya, tubuh manusia memiliki sistem imun untuk melawan virus dan bakteri penyebab penyakit. Namun, ada hal-hal yang dapat melemahkan sistem imun atau daya tahan tubuh seseorang, antara lain penuaan, kurang gizi, penyakit, bahkan obat-obatan tertentu. Oleh karena itu, fungsi sistem imun perlu senantiasa dijaga agar daya tahan tubuh kuat. Untuk mempertahankan sistem imun sangat perlu mengkonsumsi makanan-makanan bergizi. Namun demikian, sebagian besar masyarakat belum memahami bagaimana cara meningkatkan dan menjaga imunitas tubuh, sehingga mampu bertahan dari serangan virus covid-19. Sebagian besar masyarakat mengira bahwa untuk mendapatkan makanan bergizi biaya yang diperlukan mahal. Sehingga masyarakat banyak yang abai terkait sumber makanan yang murah dan bergizi.

Ikan lele merupakan merupakan bahan pangan bergizi tinggi. Ikan dan biota akuatik mengandung protein, lemak, vitamin, karbohidrat, selenium, kalsium, dan magnesium. Rata-rata ikan dan biota akuatik mengandung protein 20 % dan kandungan lemak omega-3 yang sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia. Ikan lele memiliki kandungan vitamin D, B12, B1 dan kolin yang tinggi. Vitamin lain yang juga terdapat dalam ikan lele meliputi B5, B6, B2, B9, dan sedikit vitamin E, A, C, serta K. Jenis mineral yang paling banyak terkandung dalam lele adalah fosfor, selenium, dan potasium. Selain itu, terkandung pula magnesium, zinc, zat besi, kalsium, dan mangan dalam jumlah yang tidak terlalu banyak. Demikian juga dengan tumbuhan kangkung, tumbuhan ini sangat mudah dipelihara dan memiliki kandunga zat besi, protein, vitamin C dan A, serta mengandung lemak, karbohidrat dan kalsium.

Sebagian besar masyarakat termasuk warga Komplek Wengga mengetahui bahwa lele dan kangkung marupakan makanan yang murah dan bergizi tinggi. Namun, tidak mengetahui teknik budidayanya. Padahal

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

penyediaan makanan yang murah dan bergizi saat ini sangatlah penting untuk meningkatkan imunitas tubuh guna menangkal virus Covid-19. Selain itu, saat ini diperlukan makanan yang bergizi dengan harga yang terjangkau, karena semua masyarakat terdampak pandemi Covid-19 secara ekonomi. Berdasarkan observasi baik melalui pengamatan langsung maupun diskusi dengan warga dan ketua RT 41 maka di rumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Bagaimana memanfaatkan lahan pekarangan yang sempit untuk sumber pangan keluarga ?
2. Bagaimana teknik budidaya ikan lele dan kangkung dalam satu tempat ?

Warga setempat sangat mengharapkan kerjasama dengan pihak luar terutama kalangan Perguruan Tinggi untuk membantu mengatasi permasalahan sumber makanan yang murah dan bergizi untuk meningkatkan imunitas keluarga sehinga mampu bertahan dari ekonomi Covid-19.

Hal yang terbaik yang dapat dilakukan yaitu memberikan solusi dan alternatif pemecahan masalah dengan cara mengajarkan "BUDIKDAMBER" yaitu suatu teknik budidaya ikan lele dan kangkung dalam 1 ember. Metode ini telah teruji dan efektif untuk budidaya lele dan kangkung dalam lahan yang sempit dan sangat cocok dilakukan di perumahan. Sehingga masyarakat akan dengan mudah menciptakan ketahanan pangan dan menjaga imunitas tubuh dengan memanfaatkan pekarangan rumah. Program pengabdian ini ditawarkan untuk membantu mengatasi permasalahan yang ada di masyarakat dan merupakan kontribusi perguruan tinggi dalam rangka upaya penanggulangan dampak Covid-19.

2.METODE

2.1 Tahapan Pelaksanaan Solusi

Rencana kegiatan pengabdian ini dimulai dengan kesepakatan kerja sama antara Tim Pengabdi dari FMIPA ULM dengan mitra sasaran yaitu warga RT 41 yang diwakili ketua RT dan beberapa tokoh masyarakat. Tim pengabdi kemudian merumuskan masalah yang dihadapi oleh mitra, kemudian masalah yang sudah dirumuskan kemudian dikaji oleh Tim Pengabdi dari FMIPA ULM untuk dicari solusinya. Beberapa solusi yang dibuat Tim pengabdi FMIPA ULM kemudian didiskusikan kembali dengan mitra untuk dicari solusi mana yang dapat dilaksanakan bersama.

Solusi yang disepakati antara Tim Pengabdi dengan mitra adalah, budidaya ikan lele dan kangkung dalam 1 wadah yaitu ember atau yang dikenal "BUDIKDAMBER". Solusi ini merupakan solusi terbaik, karena dapat memanfaatkan pekarangan rumah yang sempit untuk menghasilkan sumber makanan yang bergizi tinggi untuk menjaga imunitas tubuh dan sebagai sumber ketahanan pangan keluarga di masa pandemi covid-19.

Tahap Pertama

- Tahap pertama pelaksanaan pengabdian di mulai dengan sosialisasi atau penyuluhan teknik budidaya. Untuk menghindari pengumpulan masa teknik sosialiasi dilakukan dengan menyebarkan petunjuk teknik BUDIKDAMBER.

Tahap Kedua

- Tahap berikutnya adalah pembuatan demplot dan praktek langsung BUDIKDAMBER. Kegiatan praktek untuk 1x sesi dibatasi 5 warga, dan dibantu oleh 4 orang mahasiswa. Tanya jawab juga dilakukan melalui media whatsapp. Semua aktifitas dilakukan dengan menjalankan protokol kesehatan covid-19.

2.2 Peran Mitra

Pada kegiatan ini warga berperan aktif khususnya pada kegiatan praktek dan penyediaan lahan pekarangan untuk budidaya ikan lele dan kangkung dalam satu tempat. Setiap aktivitas akan didampingi oleh Tim Pengabdi dan dibantu oleh 4 orang mahasiswa. Tugas mahasiswa adalah membantu proses pelatihan dan melakukan pendampingan selama proses pengabdian berjalan sampai mitra bisa mandiri.

2.3 Evaluasi Pelaksanaan Program

2.3.1 Analisis Penerapan Ketrampilan

Untuk menganalisis penerapan aplikasi sederhana, digunakan sejumlah analisis sebagai berikut :

a) Tahapan Penyuluhan dan Pelatihan
   1. Motivasi masyarakat.
   2. Daya serap masyarakat.

3. Analisis kemampuan masyarakat terhadap penerapan teknik budidaya lele dan kangkung yang digunakan

b) Tahapan praktek masyarakat tentang penerapan teknik budidaya
   1. Ketrampilan masyarakat.
   2. Keahlian masyarakat.

c) Tahapan penerapan teknik budidaya yang didapatkan

Data didapatkan dengan melalui kuisioner, wawancara langsung dan pengamatan. Data yang didapatkan dianalisis dengan statistik deskriptif.

2.4 Rencana Keberlanjutan

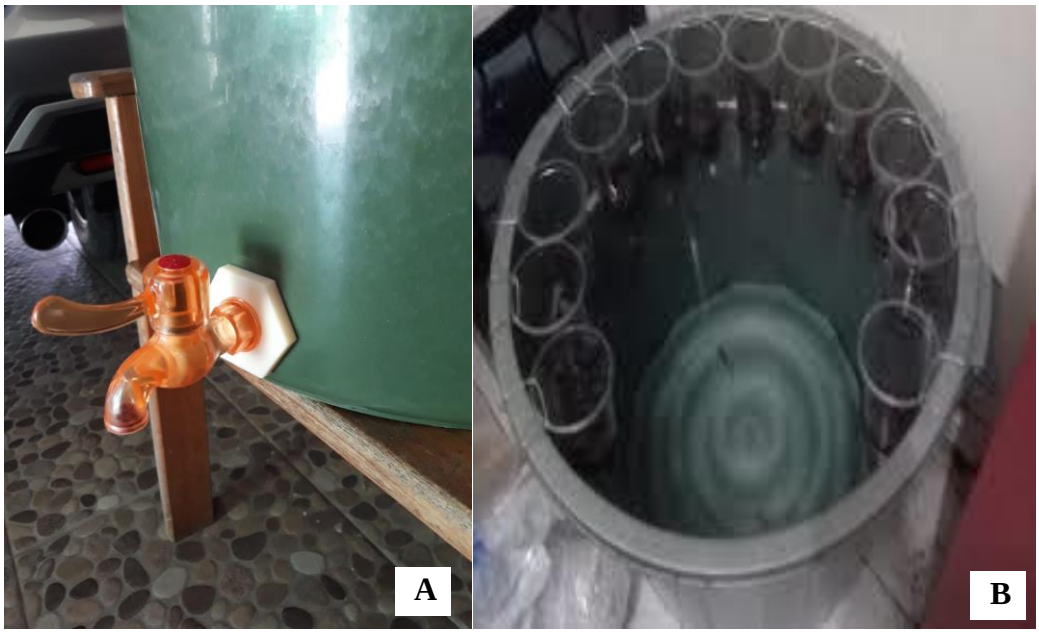
Kegiatan pengabdian ini mendapatkan dukungan yang baik oleh pemerintah setempat yaitu kelurahan Guntung Manggis. Dukungan ini beralasan sekali karena kegiatan pengabdian ini selaras dengan program kelurahan yaitu upaya penguatan jejaring sosial masyarakat terdampak covid-19.

Sehingga Program pengabdian yang akan dilaksanakan sangat sesuai. Untuk keberlanjutan program kegiatan pengabdian direncanakan akan berjalan selama 1 tahun ke depan. Keberlanjutan tersebut bertujuan untuk menjadikan warga masyarakat komplek wengga trikora dapat melakukan sendiri budidaya lele dan kangkung, sehingga dapat memenuhi kebutuhan makanan bergizi untuk mencegah tertularnya virus covid-19.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian dimulai dengan koordinasi mitra sasaran dan mitra kegiatan, yaitu ketua RT. 41 Komplek Wengga Trikora dan mitra kegiatan yaitu Balai Benih Ikan Air Tawar (BBIAT) Mandiangin. Koordinasi dimaksudkan untuk menentukan jadwal kegiatan pelatihan dan penyuluhan terkait budidaya lele dalam ember yang serta peran masing-masing. Pada kegiatan pengabdian, mitra kegiatan yaitu BBIAT bertindak sebagai instruktur. Sedangkan tim pengabdian menyiapkan alat dan bahan yang terdiri dari ember yang sudah dilengkapi dengan kran dan gelas plastik serta bibit lele.

Persiapan peralatan budidaya telah dimulai pada awal Oktober dengan menyiapkan 22 ember volume 80 liter yang dilengkapi dengan kran di bagian bawah yang berfungsi untuk membuang air yang sudah berbau. Pada bagian atas ember digantungkan gelas plastik dengan ukuran panjang 16 cm sejumlah 12 buah dengan kawat sebagai pengait ke ember (Gambar 3).



Gambar 3. A. Ember volume 80 liter yang sudah dilengkapi dengan kran pada bagian bawah. B. Gelas plastik yang digantungkan di bibir ember.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Ukuran ember yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan yang penting adalah jumlah bibit yang masukkan harus seimbang dengan volume ember. Berdasarkan diskusi dengan nara sumber dari Balai Benih Ikan Air Tawar (BBIAT) menjelaskan bahwa 1 liter air setara dengan 1 ekor ikan, maka jika volume air 80 L dapat diisi 50-80 ekor ikan. Pada kegiatan pengabdian ini, 1 ember volume 80 L diisi 50 ekor ikan. Hal ini bertujuan agar ikan lebih leluasa dalam bergerak. Jumlah gelas platik yang digunakan untuk menanam kangkung atau tanaman lainnya disesuaikan dengan selera, pada kegiatan ini 1 ember diisi dengan 12 gelas plastik. Gelas plastik dapat dibuat dari botol air mineral bekas yang dipotong kemudian dilubangi, sehingga dapat meningkatkan nilai guna botol bekas.

Setelah peralatan untuk budidaya lele siap, kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan yang disampaikan oleh staf BBIAT tentang budidaya lele dalam ember (Gambar 4).

Gambar 4. Penyuluhan dan pelatihan BUDIKDAMBER di Komplek Wengga Trikora Raya.

Pada kegiatan ini menggunakan ember dengan volume 80 liter dan jumlah bibit lele per ember nya adalah 50 ekor dengan ukuran bibit 4-5 cm. Sebelum bibit dimasukkan ke dalam ember, ember harus di isi air sumur dan didiamkan selama kurang lebih 2 hari. Hal ini bertujuan agar pH air mendekati normal. Penggunaan air PDAM kurang disarankan, hal ini disebabkan air PDAM mengandung kaporit. Sebenarnya air PDAM dapat gunakan namun perlu proses pengendapan selama 2-3 hari sebelum digunakan.

Pakan yang digunakan untuk bibit ukuran 4-10 cm adalah jenis PF 500 atau 800. Setelah bibit lele mencapai ukuran 12-17 cm diberikan pakan dengan jenis PF 1000 (Gambar 5). Jenis pakan disesuaikan dengan bukaan mulut dari ikan lele, semakin besar ikan maka semakin besar ukuran pakan. Pemberikan pakan dapat dilakukan 2-3x dalam sehari dan diusahakan konstan. Untuk menjaga kesehatan ikan lele, air di dalam ember dapat diganti 3-5 hari sekali, atau sebelum 5 hari jika air sudah sangat berbau dan ikan lele banyak berada di permukaan air.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Gambar 5. Jenis jenis pakan untuk bibit lele

Setelah bibit lele dimasukkan ke dalam ember, diamkan selama 1-2 hari sebelum diberi pakan. Hal ini bertujuan agar lele beradaptasi terlebih dahulu dalam lingkungan yang baru, agar lele tidak mati. Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan tanaman yang akan digantung di bibir ember. Jenis tanaman yang paling banyak dipilih adalah kangkung, karena tanaman ini sangat mudah tumbuh. Gelas plastik yang telah dilubangi pada bagian bawah dan sisi sampingnya serta dikasih kawat sebagai pengait, diisi dengan arang kayu sebagai media dan penjepit batang kangkaung agar dapat berdiri tegak. Kangkung yang ditanam dapat berasal dari biji atau kangkung dewasa yang telah di potong bagian atasnya. Jika menggunakan biji, maka di atas arang harus diberi tambahan kapas sebagai penahan biji kangkung. Jika menggunakan kangkung dewasa, maka pemotonan kangkung jangan terlalu pendek, sebaiknya disisakan beberapa daun bagian bawah, agar tunas baru dapat muncul (Gambar 6).

Gambar 6. Cara meletakkan kangkung dalam gelas plastik dan bibir eber.

Tanaman kangkung akan muncul tunas baru setelah 3 hari penanaman dan dapat dipanen setelah 12-14 hari (Gambar 7). Saat panen sisakan kembali bagian bawah atau tunas kangkung untuk pertumbuhan kembali. Panen ke-2 dan selanjutnya berjarak 10-14 hari sekali. Panen kangkung bisa bertahan 4 bulan. Kangkung mengandung vitamin A, B, C, protein, kalsium, fosfor, sitosterol dan mineral terutama zat besi yang berguna bagi pertumbuhan dan kesehatan tubuh manusia(Irawati & Salamah, 2013). Vitamin C kangkung dapat mencegah dan menyembuhkan sariawan dan gusi berdarah (Savitri, 2016), sebagai antioksidan dan untuk membentuk kolagen, serat, dan struktur protein (Kurniawan et al., 2010). Sedangkan lele dapat dipanen 2.5-3 bulan

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

tergantung bibit lelenya. Pada kegiatan ini jenis bibitnya adalah jenis Mutiara yang dapat di panen setelah usia 2.5 bulan, dengan hasil 6-7 kg lele per ember. Perlu diketahui tingkat bertahan hidup (survival) ikan lele 40-100%. Cara memanen ikan lele dilakukan dengan diserok atau dikuras airnya. Ikan lele bisa berkurang karena loncat terutama saat hujan atau dimakan oleh kucing.

Keuntungan dari budidaya ikan dalam ember adalah hemat energy, karena tidak memerlukan aliran listrik seperti yang dilakukan pada budidaya hidroponik/aquaponik dan tidak perlu suplai oksigen maupun sirkulasi air kolam. Sederhana, murah dan tergolong mudah dalam pembuatannya. Budikdamber juga sangat hemat tempat. 1 ember bisa menampung 50-80 ekor lele. Dibanding kolam atau keramba. Hemat waktu dalam pemeliharaan, saat menguras air, pemanenan tanaman dan ikan. Cukup membuang air dalam ember, ikan bisa dipanen. Kangkung tinggal potong.

Partisipasi dan antusis warga dalam mengikuti kegiatan ini sangat besar. Pada kegiatan penyuluhan dipilih 30 warga berdasarkan kondisi ekonomi yang paling membutuhkan bantuan. Setelah 1 bulan kegiatan warga yang membudidayakan lele semakin bertambah yaitu ± 45 warga. Kangkung dan lele yang siap dipanen disajikan pada Gambar 7. Ikan lele dipilih untuk dibudidayakan dalam ember karena ikan lele dapat beradaptasi dengan air yang kotor. Menurut Khairuman & Khairul (2002) ikan lele memiliki kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan yang tinggi, mempunyai rasa daging yang enak dan kandungan gizi yang tinggi. Ikan lele dumbo memiliki kadar protein cukup tinggi, yaitu 17,7-26,7% dan lemaknya berkisar 0,95 -11,5% (Nurilmala, Nurjanah, & Utomo, 2009). Ikan lele juga mengandung karoten, vitamin A, fosfor, kalsium, zat besi, vitamin B1, vitamin B6, vitamin B12, dan kaya asam amino. Menurut keterangan Rohimah, Etti, & Ernawati (2014) kandungan komponen gizi ikan lele mudah dicerna dan diserap oleh tubuh manusia baik anak-anak, dewasa maupun orang tua.

Gambar 7. A. Lele siap panen, B. Kangkung siap panen

4. SIMPULAN

Budikdamber merupakan teknik budidaya ikan lele dan tanaman kangkung yang sangat cocok untuk diterapkan di lingkungan perumahan. Pada masa pandemi Covid-19, masyarakat perlu untuk menjaga dan meningkatkan sistem imun tubuh. Salah satunya adalah dengan makan makanan yang bergizi. Ikan lele dan tanaman kangkung dapat menjadi salah satu alternatif yang murah dan mudah didapatkan. Setiap ember yang diisi dengan 50 bibit ikan lele dapat dipanen setelah 2-2.5 bulan dan dapat menghasilkan 6-8 kg ikan lele, sedangkan kangkung dapat dipanen setiap 7 hari sekali atau tiap minggu.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepad Rektor Universitas Lambung Mangkurat atas dana yang diberikan sehingga kegiatan pengabdian dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penulis juga menyampaikan terima kasih kepada BBIAT yang telah membantu pada proses penyuluhan BUDIKDAMBER.

6. DAFTAR PUSTAKA

Irawati & Salamah , Z. (2013). Pertumbuhan Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir) Dengan Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar Kotoran Kelinci. *J Bioedukatika*. 1(1): 1-96.

Kurniawan, M., Munifatul, I. & Yulita, N.(2010). Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C pada Beberapa Spesies Tumbuhan Akuatik. *B Anat Fisiol*. 18(1): 28-40.

Khairuman, Khairul, A. (2002). *Bududaya ikan di sawah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Nurilmala, M., Nurjanah, & Utama, R.H. (2009). Kemunduran mutu ikan lele dumbo. *J Peng Hasil Perik Indones. 12* (1): 1-16.

Rohimah, I., Etti, S., & Ernawati, N. (2014). Analisis energi dan protein serta daya terima biskuit tepung labu kuning dan ikan lele. *J USU*. Diakses dari https://jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre/article/view/5160/2781.

Savitri , A.(2016). Tanaman Ajaib. Basmi Penyakit dengan TOGA (Tanaman Obat Keluarga). Depok: Bibit Publisher.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat