

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian dan Tujuan Penyuluhan Pertanian

Menurut Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Subahwasanya dimana penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Penyuluhan diselenggarakan berdasarkan demokrasi, manfaat, kesetaraan, keterpaduan, keseimbangan, keterbukaan, kerja sama, partisipatif, kemitraan, berkelanjutan, berkeadilan, pemerataan, dan bertanggung gugat.

Penyuluhan adalah pendidikan yang tidak formal bertujuan untuk mengubah perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) pekebun agar dapat meningkatkan kesejahteraan pekebun dan keluarganya (Dewi *et al.*, 2024). Menurut Hartati dan Kusnadi, (2017), penyuluhan bisa didefinisikan sebagai suatu proses untuk menyebarkan informasi yang berkaitan dengan usaha untuk memperbaiki metode pertanian demi mencapai peningkatan pendapatan serta peningkatan kesejahteraan keluarga. Berdasarkan dengan Hartati dan Kusnadi, (2017) menyebutkan pemahaman tentang penyuluhan secara luas merupakan disiplin ilmu sosial yang mengkaji sistem serta cara-cara perubahan pada individu dan komunitas untuk mencapai transformasi yang lebih positif sesuai dengan harapan yang ada .

Menurut Hartati dan Kusnadi, (2017) Penyuluhan adalah partisipasi individu dalam menyampaikan informasi secara sadar dengan maksud untuk mendukung lain dalam memberikan pandangan agar dapat membuat keputusan yang tepat. Sesuai dengan pendapat Zakaria (2006), penyuluhan di bidang pertanian merupakan sebuah usaha untuk memberdayakan pekebun dan nelayan beserta anggota keluarganya melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan kemandirian. Hal ini bertujuan agar mereka bersedia dan mampu, memiliki

kemampuan serta berinisiatif untuk meningkatkan daya saing usaha mereka, kesejahteraan pribadi, serta kesejahteraan masyarakat di sekitar mereka.

Menurut Hartati *dan* Kusnadi, (2017) menyatakan bahwa penyuluhan pertanian adalah pemberdayaan pekebun dan keluarganya beserta masyarakat pelaku agribisnis melalui kegiatan pendidikan non formal di bidang pertanian agar mereka mampu menolong dirinya sendiri, baik di bidang ekonomi, sosial maupun politik sehingga peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka dapat dicapai.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 mengenai SP3K, dijelaskan bahwa sistem penyuluhan pertanian adalah seluruh proses pengembangan kapasitas, wawasan, kemampuan, dan sikap para pelaku utama (pelaku kegiatan pertanian) serta para pelaku usaha melalui kegiatan penyuluhan. Penyuluhan pertanian berfungsi sebagai sarana pembelajaran bagi pelaku utama (pelaku kegiatan pertanian) dan pelaku usaha agar mereka dapat memberdayakan diri dan mengelola diri mereka dalam mengakses informasi mengenai pasar, teknologi, pendanaan, dan sumber daya lainnya, sebagai langkah untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi operasional, pendapatan, serta kesejahteraan mereka, sekaligus meningkatkan kesadaran akan pentingnya pelestarian fungsi lingkungan.

Tujuan pengaturan sistem penyuluhan meliputi pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan modal sosial, yaitu:

- a. Memperkuat pengembangan pertanian, perikanan, serta kehutanan yang maju dan modern dalam sistem pembangunan yang berkelanjutan.
- b. Memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dalam peningkatan kemampuan melalui penciptaan iklim usaha yang kondusif, penumbuhan motivasi, pengembangan potensi, pemberian peluang, peningkatan kesadaran, dan pendampingan serta fasilitasi.
- c. Memberikan kepastian hukum bagi terselenggaranya penyuluhan yang produktif, efektif, efisien, terdesentralisasi, partisipatif, terbuka, berswadaya, bermitra sejajar, kesetaraan gender, berwawasan luas ke depan, berwawasan lingkungan, dan bertanggung gugat yang dapat menjamin terlaksananya pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan.

- d. memberikan perlindungan, keadilan, dan kepastian hukum bagi pelaku utama dan pelaku usaha untuk mendapatkan pelayanan penyuluhan serta bagi penyuluh dalam melaksanakan penyuluhan; dan
- e. mengembangkan sumber daya manusia, yang maju dan sejahtera, sebagai pelaku dan sasaran utama pembangunan pertanian, perikanan, dan kehutanan.

Dalam hal ini menunjukkan tujuan dari adanya penyuluhan ini untuk menumbuhkan atau memberikan perubahan-perubahan yang lebih baik atau terarah baik dari segi perubahan perilaku, sikap dari pelaku usaha sendiri dengan adanya pengembangan untuk menemukan apa saja yang menjadi kelebihan atau potensi yang terdapat dalam dirinya sendiri atau pun dalam lingkungan.

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 47/Permentan/SM.010/9/2016 tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian, menetapkan prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan meliputi kriteria:

1. *Specific, Measurable, Actionary, Realistic dan Time Frame* /(SMART)

Dimana dalam di penyusunan SMART ini menggunakan Prinsip yaitu \ (Hartati dan Kusnadi, 2017)

- a. *Specific* (khusus), kegiatan penyuluhan pertanian harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan khusus.
- b. *Measurable* (dapat diukur), bahwa kegiatan penyuluhan harus mempunyai tujuan akhir yang dapat diukur.
- c. *Actionary* (dapat dikerjakan/dilakukan) yaitu tujuan kegiatan penyuluhan itu harus mampu untuk dicapai oleh para peserta/pekebun.
- d. *Realistic* (realistis), bahwa tujuan yang ingin dicapai harus masuk akal, dan tidak berlebihan, sehingga sesuai dengan kemampuan yang dimiliki peserta/pekebun.
- e. *Time frame* (memiliki batasan waktu untuk mencapai tujuan), ini berarti bahwa dalam waktu yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dari penyelenggaraan penyuluhan ini harus dapat dipenuhi oleh setiap peserta/pekebun.

2. *Audience* (khalayak sasaran); *Behaviour* (perubahan perilaku yang dikehendaki); *Condition* (kondisi yang akan dicapai) dan *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai)/(ABCD).

Berdasarkan Hartati dan Kusnadi, (2017) menyatakan bahwa prinsip merupakan suatu konsep yang berkaitan dengan kebijaksanaan yang digunakan sebagai acuan dalam membuat keputusan dan menjalankan aktivitas dengan konsisten. Oleh karena itu, prinsip ini bersifat *universal*, dapat diterima oleh banyak orang dan telah diyakini kebenarannya berdasarkan berbagai pengamatan dalam beragam situasi.

2.1.2 Sasaran Penyuluhan Pertanian

Berdasarkan dengan berdasarkan dengan Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 03/Permentan/SM.200/1/2018 Tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian Penyuluhan Pertanian pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha. Dimana pelaku utama adalah petani, pekebun, peternak dan berserta keluarga intinya sedangkan yang di maksud dengan pelaku usaha yaitu adalah yang bersifat peran warga negara kebangsaan Indonesia atau korporasi yang dibentuk menurut hukum Indonesia yang mengelola usaha pertanian. Agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraan, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Menurut Hartati dan Kusnadi, (2017) menyatakan bahwa sesuai dengan definisinya, yang menjadi target dari penyuluhan pertanian adalah para pekebun dan anggota keluarganya, terdiri dari: kepala keluarga pekebun, istri pekebun, serta pemuda atau anak-anak pekebun. Pernyataan ini tidak dapat dibantah, karena pelaksana utama dalam pembangunan sektor pertanian adalah para pekebun beserta keluarganya. Oleh karena itu, yang perlu mengubah perilaku mereka dalam praktik pertanian dan usaha tani untuk meningkatkan hasil produksi serta pendapatan masyarakat adalah para pekebun itu sendiri.

Dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian terdapat sasaran penyuluhan pertanian dimana sasaran ini adalah mereka yang di suluh atau di berikan informasi sesuai dengan materi penyuluhan yang akan di sampaikan

berdasarkan dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006, pada bab 3 pasal 5 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan yaitu : (1) pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. (2) sasaran utama penyuluhan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha. (3) sasaran antara penyuluhan yaitu pemangku kepentingan lainnya yang meliputi kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

2.1.3 Identifikasi Potensi Wilayah

Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) adalah pendekatan penting dalam merancang program penyuluhan pertanian yang didasarkan pada kebutuhan spesifik lokal dan potensi aktual yang ada di lapangan. Dengan melihat identifikasi potensi wilayah para penyuluh pertanian mampu merancang program penyuluhan yang lebih efektif, efisien, dan memberi dampak langsung pada peningkatan kemampuan pekebun serta pengembangan pertanian yang berkelanjutan (Mantri Tani, 2023)

Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah dengan melakukan identifikasi terhadap potensi suatu wilayah, yang bertujuan untuk nantinya memperkuat daya saing suatu daerah agar dapat dikembangkan demi meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat (Septiani, 2023). Identifikasi potensi wilayah disusun sebagai pedoman bagi para penyuluh dalam melaksanakan aktivitas penyuluhan, bersama dengan kelompok tani, kelompok usaha, dan lainnya, untuk menentukan metode dan materi apa yang akan diterapkan dalam persiapan serta perencanaan program penyuluhan pertanian yang akan diadakan di desa (Suryono *et al.*, 2022).

Pendidikan pertanian merupakan alat krusial dalam pengembangan pertanian yang berkelanjutan. Supaya pendidikan bisa berjalan dengan baik, diperlukan suatu perencanaan aktivitas yang disesuaikan dengan keadaan nyata di daerah tersebut. Salah satu langkah fundamental dalam perencanaan ini adalah Identifikasi Potensi Wilayah (IPW). IPW berfungsi sebagai landasan dalam menyusun program edukasi, yaitu rencana kegiatan tahunan untuk edukasi di suatu daerah tugas penyuluh pertanian (Mantri Tani, 2023).

2.1.4 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Menurut Harahap *dan* Effendy, (2017) evaluasi adalah suatu proses untuk menentukan relevansi, efisiensi, efektifitas, dan dampak kegiatan-kegiatan proyek/program sesuai dengan tujuan yang akan dicapai secara sistematis dan obyektif serta untuk melihat seberapa jauh tujuan program telah dapat dicapai, dan seberapa jauh telah terjadi penyimpangan dalam pelaksanaan program dibandingkan dengan perencanaannya. Evaluasi penyuluhan pertanian adalah suatu proses penggunaan metode-metode yang sah dan terpercaya, sehingga dapat mengetahui sejauh mana program penyuluhan pertanian telah mencapai tujuannya. Dan pertimbangan-pertimbangan apa yang dapat disusun dalam upaya untuk memperbaiki program tersebut dikemudian hari.

Salah satu tanda keberhasilan program penyuluhan tidak hanya dapat dilihat dari jumlah dan seberapa sering kegiatan penyuluhan dilaksanakan. Namun, penting juga untuk memperhatikan kualitas pelaksanaan kegiatan tersebut. Selain itu, seberapa besar perubahan perilaku (pengetahuan, sikap, dan keterampilan) dari target juga perlu dicermati. Perubahan ini dapat terlihat dari peningkatan produktivitas serta tambahan pendapatan dan manfaat, baik yang bersifat ekonomi maupun non-ekonomi, yang dirasakan oleh masyarakat yang menjadi sasaran (Harahap *dan* Effendy, 2017).

Dalam kegiatan evaluasi terdapat beberapa hal yang menjadi standar atau aspek untuk mengevaluasi perilaku pekebun yaitu:

a. Pengetahuan

Pekebun yang mendapatkan informasi, baik itu inovasi atau lainnya, sangat terkait dengan pemahaman mereka tentang hal-hal tersebut. Oleh karena itu, keputusan atau tindakan yang diambil oleh pekebun didasarkan pada pengetahuan yang mereka miliki. Pengetahuan adalah bagian penting dari proses bagi banyak untuk menyadari adanya teknologi, agar mereka bisa memahami cara kerjanya. Jadi, bagaimana seseorang atau sekelompok dapat memperoleh pengetahuan mengenai inovasi atau informasi, apakah itu secara aktif maupun pasif.

b. Sikap

Sikap adalah perasaan, pandangan, dan penilaian seseorang terhadap materi, metode, serta pelaksanaan kegiatan penyuluhan yang sudah diikuti disebut sikap. Sikap ini menunjukkan apakah peserta efektif, menolak, atau bersikap netral terhadap inovasi atau informasi yang disampaikan. Dalam evaluasi penyuluhan, sikap diukur untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kesiapan sasaran dalam menerapkan materi yang diberikan, karena perubahan sikap merupakan salah satu indikator keberhasilan penyuluhan selain pengetahuan dan keterampilan.

c. Keterampilan

Keterampilan merupakan kemampuan yang diperoleh melalui proses latihan yang dilakukan secara berulang dan berkesinambungan, sehingga menimbulkan perubahan kemampuan yang bersifat meningkat atau progresif pada individu yang mempelajarinya. Perubahan tersebut muncul sebagai hasil dari keterlibatan aktif dalam aktivitas tertentu yang terarah dan terencana. Dalam konteks pelaksanaan suatu program, pelatihan keterampilan menjadi aktivitas utama pada fase implementasi karena berperan penting dalam meningkatkan pengetahuan, sikap, dan kemampuan praktis sasaran program agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai secara efektif dan berkelanjutan.

2.2 Rancangan Penyuluhan

2.2.2 Materi Penyuluhan

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, materi penyuluhan didefinisikan sebagai aspek sesuai kebutuhan sasaran untuk mengembangkan kapasitas pekebun serta meningkatkan ilmu, teknologi, ekonomi, dan kelembagaan. Dalam pelaksanaan tugas di lapangan penyuluh pertanian membutuhkan informasi hasil penelitian pertanian yang relevan dengan permasalahan yang ada di lapangan. Hal ini sesuai dengan pendapat Ruyadi *et al.*, (2017) bahwa informasi/ teknologi pertanian hasil penelitian yang akan dijadikan materi penyuluhan pertanian hendaknya yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi oleh pekebun.

Materi penyuluhan merujuk pada semua hal yang disampaikan selama kegiatan penyuluhan di bidang pertanian. Dalam istilah khusus penyuluhan, materi

ini sering diistilahkan sebagai informasi pertanian, yaitu data atau bahan yang diperlukan oleh penyuluh, para pekebun, nelayan, dan komunitas tani. Dalam konteks penyuluhan pertanian, materi dianggap sebagai pesan yang akan disampaikan oleh penyuluh kepada target yang dituju. Pesan-pesan tersebut dapat berupa jenis kognitif, afektif, psikomotorik, ataupun yang bersifat kreatif. Terdapat berbagai jenis pesan dalam penyuluhan, yang mencakup anjuran (persuasif), larangan (instruktif), informasi (informatif), dan juga hiburan (*entertainment*). (Riswani *et al.*, 2023).

Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang SP3K, materi penyuluhan pertanian adalah bahan penyuluhan yang akan disampaikan oleh para penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk yang meliputi informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan kelestarian lingkungan. Nantinya materi penyuluhan akan di gunakan dalm bentuk lembar persiapan penyuluh (LPM) dan dengan sinopsis.

Agar materi yang kita sampaikan benar-benar efektif dan sesuai dengan kebutuhan sasaran), oleh sebab itu di lakukannya pemilihan materi penyuluhan pertanian hendaknya mempertimbangkan syarat- syarat sebagai berikut yaitu:

- a. Secara teknis dapat diterapkan oleh pekebun (masyarakat). Materi penyuluhan yang baik harus dapat diterapkan oleh sasaran.
- b. Secara sosial dapat dipertanggungjawabkan. Materi penyuluhan yang baik mesti tidak bertentangan dengan nilai-nilai sosial dan kepercayaan masyarakat (Riswani *et al.*, 2023)

Materi penyuluhan merupakan informasi atau teknologi atau inovasi yang akan disampaikan kepada sasaran penyuluhan (masyarakat tani). Materi penyuluhan sebaiknya merupakan sesuatu yang dibutuhkan oleh sasaran penyuluhan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi (Riswani *et al.*, 2023).

2.2.3 Metode Penyuluhan Pertanian

Menurut Peraturan Menteri Pertanian No 52 Tahun 2009 tentang Metode penyuluhan pertanian, Metode penyuluhan pertanian merupakan cara/teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka tahu, mau, dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, sumber daya

lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Metode penyuluhan yang terjadi pada masyarakat pekebun pada umumnya digolongkan menurut target yang menghadiri kegiatan penyuluhan yang dilakukan oleh penyuluh di lapangan menurut Sugiyono, (2021), penggolongan metode penyuluhan yang diterapkan yaitu :

1. Metode massal adalah penyampaian informasi ditujukan kepada masyarakat yang sifatnya massal atau publik. Pada umumnya bentuk pendekatan massal ini tidak langsung, Dengan metode ini penyuluh pertanian tertuju kepada para pekebun umumnya di kampung-kampung dan di pedesaan-pedesaan, agar mereka dapat mendengarkan penyuluhan.
2. Metode kelompok: kegiatan penyuluhan menggunakan metode tersebut kepada golongan atau kelompok tani. Metode ini dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung antara penyuluh dan kelompok tani.
3. Metode individu: metode ini ditujukan bagi pekebun secara perseorangan yang memperoleh perhatian khusus dari penyuluh lapangan, se pekebun yang dikunjungi secara individu karena pekebun tersebut kesulitan dalam melaksanakan kegiatan usaha tani

Berdasarkan dari Peraturan Menteri Pertanian No 52 Tahun 2009 tentang Metode Penyuluhan Pertanian metode Penyuluhan Pertanian terdiri atas:

1. Temu wicara, dialog antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan pejabat pemerintah membicarakan perkembangan dan pemecahan masalah pembangunan pertanian.
2. Temu lapang (*field day*), pertemuan antara pelaku utama dan pelaku usaha dengan penyuluh pertanian dan/atau peneliti/ahli pertanian di lapangan untuk mendiskusikan keberhasilan usahatani dan/atau mempelajari teknologi yang sudah diterapkan.
3. Temu karya, pertemuan sesama pelaku utama dan pelaku usaha untuk tukar menukar informasi, pengalaman dan gagasan dalam kegiatan usahatani.
4. Temu usaha, pertemuan antar pelaku utama dengan pelaku usaha/ pengusaha dibidang agribisnis dan/atau agroindustri agar terjadi tukar menukar informasi

berupa peluang usaha, permodalan, teknologi produksi, pasca panen, pengolahan hasil, serta pemasaran hasil, dengan harapan akan terjadi kontrak kerjasama.

5. Rembug paripurna, pertemuan lengkap seluruh anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha tingkat nasional/provinsi/kabupaten/kota ditambah utusan dari wilayah dibawahnya yang membahas masalah umum pembangunan pertanian yang akan menjadi dasar kegiatan organisasi tingkat nasional.
6. Rembug utama, pertemuan lengkap seluruh anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha, untuk menilai/mengevaluasi pelaksanaan kesepakatan program dan rencana kerja periode yang lalu, serta menyusun kepengurusan nasional/provinsi/kabupaten/kota periode yang akan datang.
7. Rembug madya, pertemuan para anggota pengurus organisasi pelaku utama dan pelaku usaha untuk mendiskusikan dan mencari kesepakatan dalam pelaksanaan Pekan Nasional Pertemuan Pelaku Utama dan Pelaku usaha pemecahan suatu masalah yang dihadapi untuk kemudian dilaksanakan oleh mereka sendiri beserta kelompoknya.
8. Mimbar sarasehan, pertemuan konsultasi secara berkala dan berkesinambungan antara pelaku utama dan pelaku usaha andalan dengan pejabat pemerintah terutama lingkup pertanian untuk perencanaan dan pelaksanaan program pembangunan pertanian.
9. Temu akrab, kegiatan pertemuan untuk menjalin keakraban antara pelaku utama dengan masyarakat setempat/sekitar lokasi pertemuan.
10. Ceramah, media penyampaian informasi secara lisan kepada pelaku utama, pelaku usaha dan/atau tokoh masyarakat dalam suatu pertemuan.
11. Demonstrasi, peragaan suatu teknologi (bahan, alat atau cara) dan atau hasil penerapannya secara nyata yang dilakukan oleh demonstrator kepada pelaku utama dan pelaku usaha.
12. Kaji terap uji coba teknologi yang dilakukan oleh pelaku utama untuk meyakinkan keunggulan teknologi anjuran dibandingkan teknologi yang pernah diterapkan, sebelum diterapkan atau dianjurkan kepada pelaku utama lainnya.

13. Karya wisata kegiatan peninjauan oleh sekelompok pelaku utama untuk melihat dan mempelajari keberhasilan penerapan teknologi usahatani di satu atau beberapa tempat.
14. Kunjungan rumah/tempat usaha kunjungan terencana oleh penyuluh ke rumah atau tempat usaha pelaku utama dan atau pelaku usaha.
15. Kursus tani proses belajar-mengajar yang diperuntukan bagi para pelaku utama beserta keluarganya yang diselenggarakan secara sistematis, teratur dan dalam jangka waktu tertentu.
16. Magang di bidang pertanian proses belajar mengajar antar pelaku utama dengan bekerja di lahan dan/ atau tempat usahatani pelaku utama yang berhasil.
17. Mimbar sarasehan forum konsultasi antara wakil pelaku utama dan/atau pelaku usaha dengan pihak pemerintah secara periodik dan berkesinambungan untuk musyawarah dan mufakat dalam pengembangan usaha pelaku utama dan pelaksanaan program pembangunan pertanian.
18. Obrolan sore percakapan antar pelaku utama yang dilakukan sore hari dengan santai dan akrab mengenai pengembangan usahatani dan pembangunan pertanian.
19. Pameran usaha untuk memperlihatkan atau mempertunjukkan model, contoh, barang, peta, grafik, gambar, poster, benda hidup dan sebagainya secara sistematis pada suatu tempat tertentu.
20. Pemberian penghargaan Kegiatan untuk memotivasi pelaku utama melalui pemberian penghargaan atas prestasinya dalam kegiatan usahatani.
21. Pemutaran film merupakan metode penyuluhan dengan menggunakan alat film yang bersifat visual dan massal, serta menggambarkan proses sesuatu kegiatan.
22. Pemasangan poster/spanduk merupakan metode penyuluhan dengan menggunakan gambar dan sedikit kata kata yang dicetak pada kertas/bahan lain yang berukuran tidak kurang dari 45 cm x 60 cm, dan ditempelkan pada tempat-tempat yang sering dilalui atau yang sering digunakan sebagai tempat berkumpul di luar suatu ruangan.
23. Penyebaran brosur, folder, folder dan majalah merupakan metode penyuluhan dengan menggunakan brosur, folder, folder dan majalah yang dibagikan kepada masyarakat pada saat-saat tertentu, antara lain pada saat pameran,

kursus tani, temu wicara, temu karya dan lain-lain atau berlangganan khusus untuk majalah.

24. Perlombaan unjuk ketangkasan merupakan suatu kegiatan dengan aturan serta waktu yang ditentukan untuk menumbuhkan persaingan yang sehat antar pekebun untuk mencapai prestasi yang diinginkan secara maksimal.
25. Diskusi merupakan suatu pertemuan yang jumlah pesertanya tidak lebih dari 20 dan biasanya diadakan untuk bertukar pendapat mengenai suatu kegiatan yang akan diselenggarakan, atau guna mengumpulkan saran-saran untuk memecahkan permasalahan.
26. Pertemuan umum merupakan suatu rapat atau pertemuan yang melibatkan instansi terkait, tokoh masyarakat dan organisasi-organisasi yang ada di masyarakat. Pada pertemuan ini disampaikan beberapa informasi tertentu untuk dibahas bersama dan menjadikan kesepakatan yang dicapai sebagai pedoman pelaksanaannya.
27. Siaran pedesaan melalui radio merupakan siaran khusus yang ditujukan bagi para pekebun dan keluarganya dengan maksud menyebarkan secara cepat informasi-informasi dan pengetahuan baru di bidang pertanian secara luas. Dengan dilakukannya dialog pendapat, diskusi dan gerak oleh kelompok pendengar maka efektifitas penangkapan informasi ditingkatkan sehingga memungkinkan terjadinya adopsi.
28. Widyawisata merupakan suatu perjalanan bersama yang dilakukan oleh kelompok tani untuk belajar dengan melihat suatu penerapan teknologi dalam keadaan yang sesungguhnya, atau melihat suatu akibat tidak ditetapkannya teknologi di suatu tempat.

2.2.4 Media Penyuluhan Pertanian

Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor:03/Permentan/SM.200/1/2018 tentang Pedoman Penyelenggaraan Penyuluhan Pertanian, menyebutkan bahwa materi penyuluhan pertanian dikemas dalam bentuk media, dan selanjutnya media digunakan secara komunikatif dan efektif Sesuai dengan karakteristik sasaran penyuluhan.

Kata media berasal dari bahasa Latin “*medius*” yang secara harafiah berarti “tengah, perantara atau pengantar”. Dalam bahasa Arab media artinya “perantara”

atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media penyuluhan adalah berbagai alat serta metode yang dipakai untuk menyampaikan pengetahuan, informasi, dan teknologi kepada kelompok tertentu, seperti pekebun, penghasil hewan, nelayan, dan pihak lainnya dalam sektor pertanian. Fungsi media ini adalah untuk menjadi jembatan komunikasi yang vital antara agen penyuluhan dan target audiens, sehingga memastikan bahwa pesan yang disampaikan diterima dengan baik, efektif, dan mudah dimengerti. Dalam sektor pertanian, media penyuluhan memiliki peranan penting dalam mendukung perubahan perilaku serta meningkatkan kemampuan pekebun untuk menerapkan teknik pertanian yang lebih modern dan berkelanjutan (Romadi *et al.*, 2024).

Media mencakup semua jenis saluran yang dimanfaatkan oleh untuk mengungkapkan atau menyebarkan pemikiran, konsep, atau pandangan, sehingga informasi yang disampaikan dapat diterima oleh audiens yang dituju. Media penyuluhan dapat dibedakan menjadi beberapa jenis yang didasarkan pada format serta cara penyampaian informasi. Secara umum, jenis media ini terbagi menjadi tiga kategori utama: media cetak, media elektronik, dan media digital. Media cetak meliputi bahan seperti brosur, selebaran, poster, dan modul penyuluhan, yang dapat diakses oleh pekebun sesuai kebutuhan mereka. Media elektronik, termasuk radio dan televisi, memberikan kesempatan untuk menyampaikan informasi dengan cepat kepada banyak , terutama di daerah yang memiliki akses internet terbatas. Di sisi lain, media digital, yang mencakup aplikasi pertanian, video pembelajaran, dan platform media sosial, telah mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi, yang mempercepat komunikasi yang lebih interaktif dan waktu nyata antara agen penyuluhan dan pekebun (Romadi *et al.*, 2024).

Salah satu aktivitas dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian adalah memberikan informasi serta teknologi pertanian kepada para penggunanya. Informasi dan teknologi pertanian ini dapat disampaikan baik secara langsung maupun tidak langsung melalui berbagai media penyuluhan. Beragam sarana penyuluhan yang bisa dimanfaatkan untuk menyajikan informasi serta teknologi yang akan disampaikan kepada pekebun sebagai penerima teknologi seperti bahan cetak, siaran elektronik, media suara dan gambar, atau bentuk objek fisik dan barang nyata (Maskur *et al.*, 2019)

Berdasarkan sumber yang dibaca, terdapat beberapa tipe media yang dimanfaatkan dalam proses penyuluhan (pembelajaran). Tipe media tersebut Adalah:

1. Media grafis atau (grafika) mencakup berbagai bentuk seperti bagan, diagram, grafik, poster, kartun, dan komik. Istilah "*graphikos*" dalam bahasa Yunani berarti menciptakan atau menggambarkan bentuk-bentuk garis. Sebagai kata sifat, grafik merujuk pada penjelasan yang dinamis, penjabaran yang jelas, atau presentasi yang efisien. Oleh karena itu, media grafis merupakan sarana yang mampu menyampaikan informasi dan ide-ide dengan jelas dan tegas melalui kombinasi antara teks dan gambar.
2. Media fotografi adalah jenis media yang terdiri dari gambar tetap yang dibagi menjadi dua kategori, yaitu: 1) gambar datar yang tidak dapat dilihat dari belakang, misalnya foto-foto dan cetakan lukisan, 2) gambar yang dapat dilihat dari kedua sisi, contohnya slide film, film strip, dan transparansi.
3. Media yang ditampilkan meliputi proyektor overhead, slide, dan film strip.
4. Media audio adalah jenis media yang berbentuk rekaman suara atau cakram suara. Di dalam kategori media ini terdapat radio, kaset, radio kaset, dan piringan hitam.
5. Media yang memiliki tiga dimensi atau benda sesungguhnya terdiri atas model. Model dapat dibagi menjadi tiga kategori yaitu model padat, market.
6. Setiap model dapat memiliki ukuran yang sama dengan aslinya atau dalam skala yang lebih besar atau lebih kecil (Riswani *et al.*, 2023).

Berdasarkan pendapat (Riswani *et al.*, 2023), ada beberapa peranan dari pemanfaatan media penyuluhan, yaitu:

- a. Menjelaskan pemahaman mengenai semua hal yang dijelaskan atau diutarakan oleh penyuluh secara lisan, sehingga dapat mencegah terjadinya kesalahpahaman yang tidak sesuai dengan maksud penyuluh.
- b. Meningkatkan efektivitas penyuluhan, karena bagian yang dituju lebih cepat efektif dan memahami segala hal yang ingin disampaikan oleh penyuluh.
- c. Menarik perhatian atau fokus dari sasaran, sehingga mereka dapat lebih konsentrasi untuk mengikuti proses penyuluhan.

- d. Mengurangi waktu yang dibutuhkan.
- e. Menciptakan kesan yang lebih mendalam, sehingga sasaran tidak mudah melupakan kegiatan penyuluhan yang pernah mereka ikuti.

2.2.5 Volume Penyuluhan Pertanian

Berdasarkan dari Lampiran Peraturan Pertanian Nomor: 25/Permentan/OT.140/5/2009 Tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian Volume merupakan jumlah dan frekuensi kegiatan yang akan dilakukan agar sasaran dapat memahami dan melaksanakan pesan yang disampaikan melalui kegiatan/metode penyuluhan, atau agar terjadinya perubahan perilaku pada sasaran. Volume penyuluhan yang dilaksanakan disesuaikan dengan hasil diskusi antara penyuluh dan pekebun yang menjadi target, sehingga penyuluhan tersebut dapat diterima dengan baik. Umumnya, untuk setiap topik penyuluhan, hanya ada satu sesi penyampaian dalam setiap pertemuan kelompok tani. Volume penyuluhan juga disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan pekebun sasaran dalam memahami materi yang disampaikan.

2.2.6 Lokasi Penyuluhan Pertanian

Berdasarkan dari Lampiran Peraturan Pertanian Nomor: 25/Permentan/OT.140/5/2009 Tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian merujuk di mana di lakukannya kegiatan pada wilayah atau tempat pelaksanaan kegiatan penyuluhan, seperti wilayah binaan penyuluh, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), Pos Penyuluhan Desa (Posluhdes), hamparan dari kelompok tani, tempat usaha, balai pertemuan atau rumah dari salah satu anggota pengurus dalam kelompok tani baik yang bersa di Desa, Kecamatan, Kabupaten/kota dan sebagainya. Tempat atau lokasi penyuluhan harus di sesuaikan dengan hasil dari musyawarah penyuluh dengan para pekebun yang akan menjadi sasaran dalam kegiatan penyuluhan mulai dari awal hingga serangkaian acar selesai.

2.2.7 Waktu Penyuluhan Pertanian

Menurut dari lampiran Lampiran Peraturan Pertanian Nomor: 25/Permentan/OT.140/5/2009 Tentang Pedoman Penyusunan Programa Penyuluhan Pertanian, waktu penyuluhan waktu penyuluhan adalah periode yang telah direncanakan dan digunakan untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan

pertanian sesuai dengan program yang sudah dibuat. Waktu ini mencakup penjadwalan aktivitas, seberapa sering kegiatan dilakukan, dan durasi masing-masing kegiatan penyuluhan selama periode tertentu, baik itu harian, bulanan, atau tahunan. Penentuan waktu ini disesuaikan dengan kebutuhan target, kondisi lokasi, serta siklus pertanian, sehingga penyuluhan bisa berjalan dengan efektif, terarah, dan tepat agar mendukung peningkatan kapasitas para pelaku utama dan pelaku usaha di sektor pertanian.

Penentuan waktu dilakukannya penyuluhan harus sesuai dengan kondisi wilayah dan kebutuhan pekebun, serta siklus usaha tani agar kegiatan penyuluhan yang dilakukan bisa lebih efektif dan tepat pada sasaran yang dituju hal ini disebabkan dengan kesibukan pekebun dan musim tanamnya. Berikut adalah waktu yang tepat dalam melakukan penyuluhan yaitu:

- a. Di waktu pagi Ketika para pekebun masih belum atau baru selesai melakukan pekerjaan yang utama mereka lakukan di lahan sehingga pekebun masih dengan kondisi yang segar dan masih fokus.
- b. Sore hari setelah pekebun selesai melakukan aktivitas dilahannya agar tidak adanya mengganggu pekebun dalam kegiatan penyuluhan.
- c. Akhir pekan adalah salah satu waktu yang memungkinkan untuk menjangkau lebih banyak pekebun yang terutama pekebun yang memiliki kesibukan di hari kerja

2.2.8 Biaya dan Sumber Biaya Penyuluhan Pertanian

Berdasarkan Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006 Tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Dan Kahutanan bahwasanya Dalam menyelenggarakan penyuluhan yang efektif dan efisien diperlukan tersedianya pembiayaan yang memadai untuk memenuhi biaya penyuluhan. Pembiayaan penyuluhan yang berkaitan dengan tunjangan jabatan fungsional dan profesi, biaya operasional penyuluh PNS, serta sarana dan prasarana bersumber dari APBN, sedangkan pembiayaan penyelenggaraan penyuluhan di provinsi, kabupaten/kota, kecamatan, dan desa bersumber dari APBD yang jumlah dan alokasinya, spembiayaan untuk penyuluhan disediakan melalui APBN, APBD baik provinsi maupun kabupaten/kota, baik secara sektoral maupun lintas sektoral, maupun sumber sumber lain yang sah dan tidak mengikat.

2.3 Tanaman Karet (*Hevea brasiliensis*)



Gambar 1 Tanaman Karet

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) berasal dari Brasil. Tumbuhan ini adalah sumber utama karet alami di seluruh dunia. Karet adalah pohon yang menjulang tinggi dan mempunyai batang yang cukup besar. Batang dari tanaman ini mengandung getah yang disebut lateks. Daun dari karet berwarna hijau dan tersusun dari tangkai daun. Panjang dari tangkai daun utamanya berkisar antara 3 hingga 20 cm. Sementara itu, panjang tangkai yang ada pada anak daun sekitar 3 hingga 10 cm dan bagian ujungnya bergetah (Sofiani *et al.*, 2018)

Adapun klasifikasi tanaman karet menurut Starsburgers (1964) dalam (Sofiani *et al.*, 2018) Adalah sebagai berikut yaitu:

Divisi : *Spermatophyta*
Sub Divisi : *Angiospermae*
Class : *Dicotyledoneae*
Sub Class : *Monoclamydae*
Ordo : *Tricoccae*
Famili : *Euphorbiaceae*
Genus : *Hevea*
Spesies : *Hevea brasiliensis* Muell. Arg.

Menurut Sofiani *et al.*, (2018) pohon karet adalah jenis tanaman yang bisa tumbuh cukup tinggi dan memiliki batang yang besar. Tinggi pohon yang sudah dewasa bisa mencapai antara 15 hingga 25 meter, dan pohon ini tumbuh tegak, kuat, serta memiliki banyak daun. Umur pohon ini bisa mencapai 100 tahun. Pohon karet biasanya tumbuh dengan bentuk yang lurus dan memiliki cabang yang tinggi. Di beberapa kebun karet, terdapat kecenderungan bahwa arah tumbuh tanaman sedikit

condong ke utara. Batang dari tanaman ini mengandung zat cair yang dikenal sebagai lateks.

Karet adalah jenis tanaman yang gampang dirawat dan dapat berkembang dengan baik di wilayah tropis. Tanaman ini adalah tanaman jangka panjang dan dapat menghasilkan hingga mencapai usia tanaman 25-30 tahun (Hamdani *dan* Rozalina, 2023)

2.3.2 Limbah Cangkang Buah Karet



Gambar 2 Cangkang Buah Karet

Sumber : Dokumentasi Pribadi

Kulit buah karet adalah salah satu bagian yang jarang dimanfaatkan bahkan seringkali dibuang ketika tanaman karet mulai berbuah. Dengan luasnya area kebun karet, tentu banyak pula limbah buah karet yang dihasilkan. Karena jumlah buah karet dari kebun sangat besar, salah satu potensi biomassa untuk dijadikan sumber energi alternatif (Nasarudin *dan* Ghofur, 2019).

Menurut Iriany *et al.*, (2023) populasi tanaman karet dalam satu hektare areal perkebunan berkisar sekitar 500 pohon. Sejalan dengan pendapat Firman *et al.*, (2018) Pada umumnya, setiap pohon mampu menghasilkan rata-rata 800 buah karet setiap tahun. Buah karet yang telah masak memiliki komposisi sekitar 70% cangkang (kulit buah) dan 30% biji.

Berdasarkan Firman *et al.*, (2018) meskipun jumlah limbah cangkang buah karet yang dihasilkan sangat besar, pemanfaatannya hingga saat ini masih belum optimal sehingga sebagian besar hanya menjadi limbah yang memiliki nilai ekonomi rendah. Padahal, cangkang buah karet memiliki potensi untuk diolah

menjadi berbagai produk bernilai tambah melalui proses pengolahan yang tepat. Pemanfaatan cangkang buah karet sebagai bahan baku pembuatan briket menjadi salah satu alternatif dalam mengurangi jumlah limbah yang belum termanfaatkan secara optimal (Saragih *et al.*, 2025).

Kulit atau cangkang buah karet terdiri dari lignin (21,60%) (Iriany *et al.*, 2023). Secara fisik, cangkang buah karet merupakan limbah biomassa yang memiliki kandungan lignin relatif tinggi. Meskipun pemanfaatannya masih belum optimal, kandungan lignin tersebut menjadikan cangkang buah karet berpotensi untuk diolah menjadi berbagai produk bernilai tambah, seperti karbon aktif maupun bahan baku briket. Pemanfaatan limbah ini diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis cangkang buah karet sekaligus mengurangi limbah yang belum termanfaatkan secara optimal (Firman *et al.*, 2018).

Selain itu cangkang buah karet memiliki selulosa sebesar 25,8%. Cangkang buah karet adalah salah satu sumber bahan yang menjanjikan untuk pembuatan arang aktif karena mengandung selulosa dalam jumlah yang tinggi (Hamdani dan Rozalina, 2023). Tingginya kandungan selulosa dan lignin pada cangkang buah karet menunjukkan bahwa limbah tersebut memiliki potensi yang besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku biobriket (Iriany *et al.*, 2023). Dengan nilai kalor cangkang sebesar 7255.18 (Kal/g) – 7906.14 (Kal/g) dimana nilai ini untuk disetiap perlakuan memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) briket arang (Sandri *et al.*, 2021)

Seperti pekebun karet yang belum sepenuhnya memanfaatkan tanaman karet, seringkali mereka hanya mengandalkan getah karet yang saat ini harganya sangat berfluktuasi sebagai sumber pendapatan. Selain getah, bagian lain dari pohon karet yang juga dapat dijadikan sumber ekonomi adalah kulit atau lapisan luar dari daging buah buah karet. Bagian tanaman ini dapat diproses menjadi karbon aktif berkualitas tinggi atau untuk kebutuhan industri, tetapi potensi ini belum dimanfaatkan oleh pekebun karena mereka kurang memiliki pengetahuan untuk memproduksi karbon aktif. Kekurangan pengetahuan dan keterampilan inilah yang menjadi kendala utama bagi sasaran yang ingin dicapai melalui kegiatan ini, dengan harapan para pekebun dapat mengolah cangkang buah karet menjadi karbon aktif dengan kualitas industri secara mandiri (Pandiangan *et al.*, 2021).

2.3.3 Briket Arang dari Limbah Cangkang Buah Karet

Briket adalah jenis bahan bakar yang berformasi padat dan dihasilkan dari sisa bahan organik. Briket dapat diproduksi secara besar-besaran dalam kurun waktu yang tidak terlalu lama, mengingat teknologi dan alat yang digunakan cukup sederhana. Proses pembuatan briket arang biasanya memanfaatkan limbah biomassa, seperti jerami, serbuk kayu, atau berbagai cangkang biomassa seperti karet, kopi, coklat, dan kemiri, serta jagung, singkong, dan limbah dari tanaman jarak pagar (Taufik *et al.*, 2018).

Cangkang buah karet adalah satu diantara komponen yang tidak banyak digunakan bahkan dibuang begitu saja ketika masa tanaman karet berbuah tiba, tentu dengan luasnya lahan perkebunan karet akan menghasilkan banyak limbah buah karet pula. Buah karet yang dihasilkan dari perkebunan karet sangatlah banyak, maka dari itu saya menjadikan satu potensi biomassa untuk dijadikan energi (Nasarudin *dan* Ghofur, 2019).

Biobriket juga dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk memasak, bahan bakar industri, dan sebagai sumber listrik. Biobriket merupakan bahan yang lembut yang diproses menjadi arang keras dalam berbagai bentuk tertentu. Kualitas biobriket setara dengan kualitas batu bara dan jenis bahan bakar arang lainnya (Hadijah *et al.*, 2020).

Nilai kalor briket sangatlah penting karena ada kaitannya dengan efisiensi atau penghematan suatu bahan bakar. Apabila nilai kalor rendah berarti jumlah bahan bakar yang digunakan dan dibutuhkan untuk pembakaran atau pemanasan akan lebih banyak, tetapi bila nilai kalornya tinggi berarti jumlah bahan bakar yang digunakan untuk pembakaran akan lebih sedikit, nilai kalor biobriket ini menjadi parameter dalam menentukan kualitasnya. Semakin tinggi nilai kalor suatu biobriket maka semakin tinggi pula kualitas nilai kalor biobriket dari kulit buah karet ini bila dibandingkan dengan standar mutu briket arang menurut SNI briket 01-6235-2000 (Ramadhani *et al.*, 2015).

Adapun kelebihan yang dimiliki dari cangkang buah karet menjadi briket arang ini yaitu:

1. Hasil yang didapat dari Biobriket cangkang buah karet menunjukkan nilai kalori antara 7255.18 (Kal/g) hingga 7906.14 (Kal/g), dan nilai ini untuk setiap

perlakuan telah memenuhi standar yang ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk briket arang (Ramadhani *et al.*, 2015). Semakin tinggi nilai kalor suatu briket maka semakin tinggi pula kualitas.

2. Kulit buah karet memiliki kalori sebesar 9723,13 kalori/g. Jadi, kulit buah karet ini dapat digunakan untuk membuat biobriket dan dapat meningkatkan nilai ekonominya.
3. Menurut Saparin *dan* Wijianti, (2016) Briket memiliki berbagai keunggulan, di antaranya biaya produksi yang relatif murah dan ekonomis, menghasilkan panas yang tinggi serta stabil sehingga sesuai digunakan untuk proses pembakaran dalam waktu yang lama. Selain itu, briket memiliki tingkat keamanan yang lebih baik karena tidak berisiko meledak seperti bahan bakar berbasis minyak tanah atau gas LPG. Ketersediaan bahan bakunya yang melimpah juga menjadi nilai tambah, disertai sifatnya yang ramah lingkungan karena proses pembuatannya tidak memerlukan bahan kimia berbahaya.
4. Penggunaan briket juga lebih aman bagi kesehatan karena menghasilkan sedikit asap dan abu yang tidak mudah beterbangan selama proses pembakaran.

2.3.4 Pembuatan Briket Arang Cangkang Buah Karet

Menurut Hadijah *et al.*, (2020) dalam pembuatan briket arang dari cangkang buah karet ini adapun alat dan bahan yang harus di persipakn antara lain yaitu, Timbangan 1 buah, pencetak beriket 1 buah, ayakan 1 buah, panci 1 buah, dan untuk bahan nya 1 Kg cangkang buah karet, Tepung tapioka sebanyak 250 gr dan air secukupnya. Kemudian masuk lah pada tahap pembuatannya, terlebih dahulu cangkang buah karet di bersihkan dari kotoran yang masih ada setelah itu mengeringkanya di bawah sinar matahari langsung selama 2 hari sampai cangkang benar-benar kering.

Menurut Irawan *dan* Surandono, (2014) Faktor-faktor yang memengaruhi karakteristik briket arang meliputi densitas bahan bakar atau densitas serbuk arang, ukuran serbuk yang halus, suhu saat karbonisasi, dan tekanan saat proses pencetakan dilakukan. Selain itu, campuran formula dengan briket juga berperan dalam mempengaruhi sifat briket tersebut. Ciri-ciri briket yang baik adalah memiliki permukaan yang halus dan tidak meninggalkan jejak hitam di tangan. Di samping itu, sebagai sumber bahan bakar, briket perlu memenuhi kriteria berikut:

1. Mudah untuk dinyalakan
2. Tidak menghasilkan asap
3. Emisi gas dari pembakaran tidak berbahaya
4. Tahan air dan tidak berjamur saat disimpan dalam jangka Panjang.

Ada beberapa proses yang akan di lewati dalam pembuatan briket arang cangkang buah karet ini yaitu terbagi menjadi 5 proses yaitu (Hadijah *et al.*, 2020):

a. Proses Pengarangan

Cangkang buah karet diubah menjadi arang secara manual dengan memanfaatkan tong yang dibakar dan kemudian ditutup sehingga hanya tersisa sedikit sirkulasi udara di dalam tong tersebut. Proses pembakaran berlangsung selama ± 45 menit hingga menghasilkan arang yang baik, dan dilakukan pengecekan secara berkala.

b. Proses Pengayakan

Arang yang dihasilkan dari pembakaran secara manual akan diteruskan ke proses penyaringan menggunakan ukuran yang lebih halus dan lembut. Arang dari cangkang buah karet ini disaring dengan alat penyaring santan.

c. Proses Pencampuran Bahan

Kapur arang dari buah karet ini dicampurkan dengan air dan tepung kanji. Aduk campuran perekat dengan kapur arang buah karet hingga tercampur rata dengan perbandingan 3:1. Dengan takaran air yang cukup membuat tapioka mengental.

d. Proses Mencetak Briket Arang Cangkang Buah Karet

Setelah semua bahan dicampur dengan baik, tuangkan adonan ke dalam cetakan, ambil briket yang sudah dicetak sebelum dikeringkan.

e. Proses Pengeringan

Selanjutnya dilakukan proses pengeringan selama 2 hari dibawah sinar matahari.

2.4 Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 1 Hasil Penelitian Terdahulu

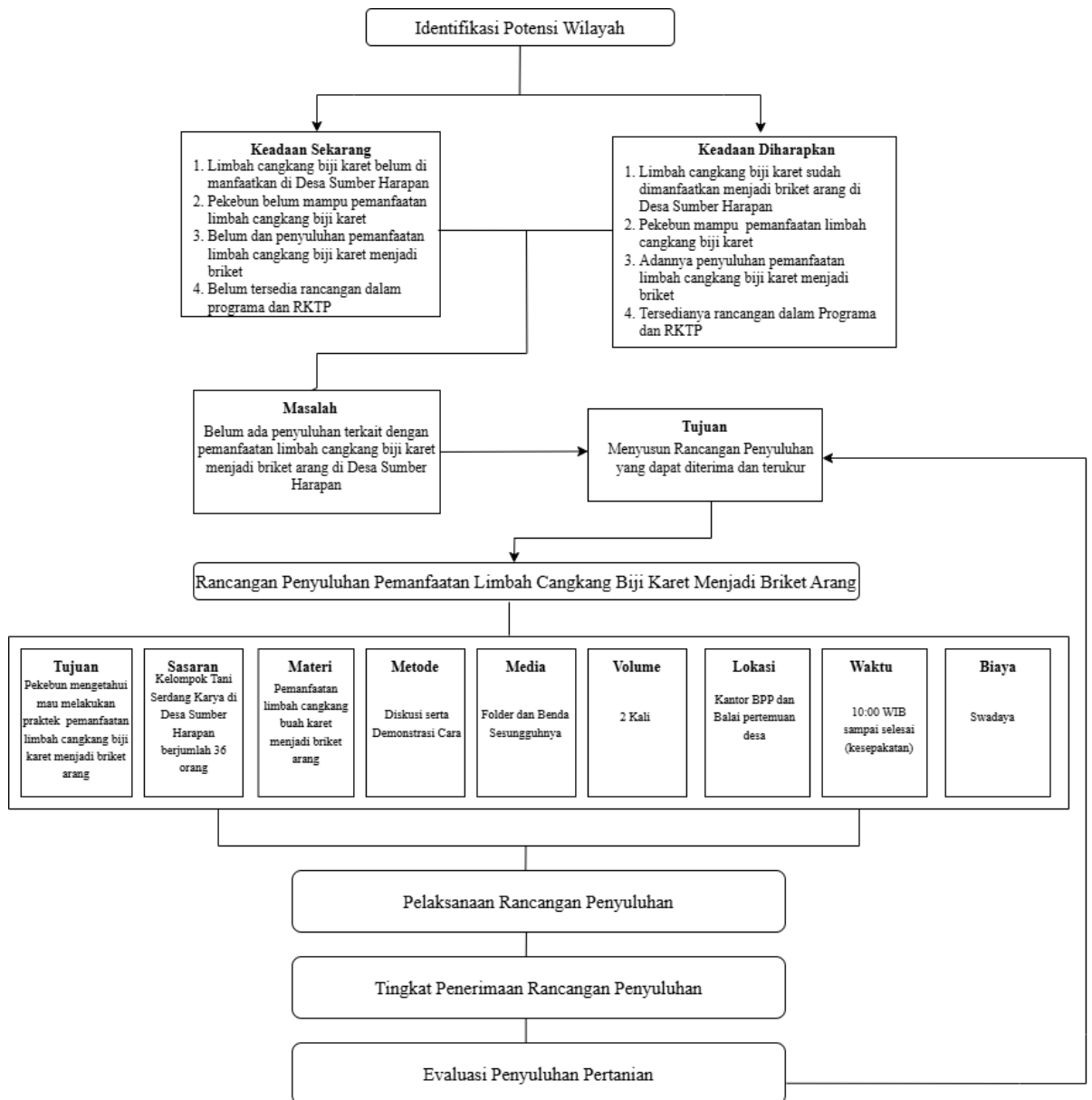
No	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode
1	Siti Hadijah, Mahardika Prasetya Aji, Budi Astuti	Pemanfaatan Cangkang Buah Karet Sebagai Briket	Mengetahui kualitas biobriket dari cangkang buah karet berdasarkan laju pembakaran, kadar abu, dan kadar air	Metode eksperimen (karbonisasi, pencampuran perekat kanji, pencetakan, pengeringan, dan pengujian karakteristik briket) Proses Karbonisasi Cangkang dibakar dalam tong tertutup selama ± 45 menit hingga menjadi arang. Proses Pencampuran Arang dihaluskan dan dicampur perekat dengan perbandingan 3:1. Proses Pengeringan Briket dikeringkan selama 2 hari di bawah sinar matahari. Standar Pengujian Kadar Abu Menggunakan SNI 06-3730-1995 Rata-rata 0,8–0,9% (memenuhi standar SNI maksimal 8%). Hasil Kadar Air Menggunakan ASTM D-3173-03 Rata-rata 0,4% (memenuhi standar SNI maksimal 8%). Hasil Laju Pembakaran Rata-rata 0,7% (sekitar 0,69–0,86 gr/menit).

No	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode
2	Ogi Elian Aziz Arrifqi, Yuniarti, Noor Mirad Sari (2023)	Pemanfaatan Limbah Cangkang Buah Karet Dan Gergajian Kayu Mahoni Menjadi Briket Arang	Untuk melakukan penanganan limbah cangkang buah karet adalah dengan menjadikan briket arang, guna menambah peningkatan dalam kualitas arang	Rancangan Acak Lengkap (RAL), 5 perlakuan, 3 ulangan. Prosedur: pengarangan, pembuatan serbuk & penyaringan (45–60 mesh), pembuatan perekat (tepung tapioca 20%), pencampuran bahan, pencetakan (tekanan 50 Kg), pengeringan. Pengujian menggunakan standar ASTM D 5142–02 (kadar air, kerapatan, abu, zat terbang, karbon terikat, nilai kalor).
3	Muhammad Yerizam, Cindi Ramayanti, Mustain Zamhari, Feri, Helen Chairunisa, Saqila Putri Aulia	Sosialisasi Pemanfaatan Cangkang Buah Karet Menjadi Bio Briket di Desa Gelebak Dalam, Kabupaten Banyuasin	Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang bahaya limbah cangkang buah karet. - Mengedukasi warga tentang cara mengolah limbah menjadi bio briket yang bernilai ekonomis. - Membekali masyarakat dengan keterampilan produksi biobriket. Mengurangi pencemaran lingkungan akibat penumpukan limbah	Diskusi & tanya jawab mengenai bahaya limbah cangkang buah karet dan dampaknya. Pengabdian langsung: pelatihan pembuatan biobriket dari cangkang buah karet. Evaluasi bulanan terhadap hasil praktik warga. Demonstrasi skema pembuatan biobriket (pengeringan, pencampuran, pencetakan, pengujian) Eksperimen laboratorium
4	Dwi Fatimah,	Sandri, Analisis Kualitas	Menentukan konsentrasi perekat	

No	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode
	Faridah(Ramadhani et al., 2015)	Biobriket Cangkang Buah Karet Dengan Perbedaan Konsentrasi Perikat Tapioka	optimal untuk menghasilkan biobriket cangkang buah karet yang memenuhi standar kualitas briket arang	dengan variasi konsentrasi perekat tapioka 3%, 4%, 5%, 6%. Perlakuan diulang 3 kali. Tahapan penelitian: penjemuran, pengarangan (pirolisis 250°C selama 120 menit), penghalusan, pencampuran perekat, pencetakan, pengeringan 3 hari. Pengujian kualitas berdasarkan standar SNI 01-6235-2000, meliputi: kadar air, kadar abu, zat terbang, kadar karbon terikat, nilai kalor, dan kuat tekan.
5	Dwi Irawan, Mafruddin, Ardiyanto Darmanto	Pengaruh Campuran Perekat dan Waktu Penekanan terhadap Karakteristik Briket Cangkang Buah Karet	Mengetahui pengaruh variasi campuran perekat dan waktu penekanan terhadap kualitas briket. - Menilai perubahan nilai proksimasi (kadar air, abu, nilai kalor) dan kinerja pembakaran	Studi eksperimen menggunakan bahan baku cangkang buah karet dan perekat molasses. Variasi campuran perekat: 70%:30%, 75%:25%, 80%:20%. Variasi waktu penekanan: 30, 645, 60 menit. Metode: cetak panas pada suhu 120°C dan tekanan 200 bar.

No	Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode
				Pengujian: nilai kalor, kadar air, kadar abu, dan uji pembakaran (pendidihan air).
6	Andi Nur Imran,Bibiana Rini Widiati Giono	Metode penyuluhan pertanian dalam meningkatkan pengetahuan keterampilan pekebun	- Menganalisis metode penyuluhan pertanian di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros. - Menganalisis pengaruh metode penyuluhan pertanian dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pekebun.	- Analisis deskriptif kualitatif dengan skala Likert. - Analisis kuantitatif menggunakan Uji t (dengan bantuan SPSS) Metode penyuluhan (Anjongsana, Pelatihan, Demplot, Studi Banding, Sekolah Lapang, Temu Wicara) serta peningkatan pengetahuan dan keterampilan pekebun

2.5 Kerangka Pikir



Gambar 3 Kerangka Pikir