

## **GREEN ECONOMY COLLABORATIVE GOVERNANCE DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DI KABUPATEN GARUT**

**Pupung Pundenswari<sup>1,3</sup>, Riksa Raesalat<sup>2</sup>, Septiani Nur Haliza<sup>3</sup>,  
Safta Rijalul Sidiq<sup>4</sup>**

*Universitas Garut, Garut, Indonesia*<sup>1,2,3,4</sup>

E-mail: riksa.raesalat@fisip.uniga.ac.id

### **ABSTRAK**

*Pengelolaan sampah menjadi salah satu masalah di Kabupaten Garut. Kendala dalam mengatasi pengelolaan sampah khususnya dalam hal pengangkutan sampah. Sampah yang bisa diangkut oleh DLH hanya baru dari 10 Kecamatan dari 42 Kecamatan yang ada. Sampah yang dihasilkan masyarakat mencapai 350 ton/hari dan tidak diimbangi dengan armada pengangkut yang cukup. Maka perlu adanya kerjasama antar stakeholder supaya pengelolaan sampah bisa efektif. Peneliti melakukan penelitian dengan metode Deskriptif Kualitatif. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui penerapan Collaborative Governance dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Garut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dimensi dalam proses Kolaborasi 1) Dialog antar muka sudah dilakukan oleh DLH bersama stakeholder. 2) Membangun kepercayaan yang sudah dijalin oleh pemerintah yaitu dengan membuat program Kang Raling dan PUDING sebagai bentuk komitmen terhadap Perbup Garut mengenai Strategi dan pengelolaan sampah rumah tangga. 3) Mengenai Komitmen terhadap proses, DLH sampai saat ini sedang dalam proses membina sebagian Masyarakat dari 6 kecamatan secara intensif. 4) Pemahaman bersama Antara DLH dengan Stakeholder yang terkait masih kesulitan dengan persepsi yang berbeda artinya belum ada pemahaman visi bersama dengan baik. Dan 5) Pencapaian Hasil menunjukkan bahwa masyarakat yang sudah di bina oleh Tenaga Ahli dari DLH sudah mampu mengolah sampahnya dengan mandiri.*

**Kata Kunci:** *Bank Sampah, Green Economy, Fasilitator Sampah, Residu Sampah, Sound Governance.*

### **ABSTRACT**

*Waste management is one of the problems in Garut Regency. Obstacles in overcoming waste management, especially in terms of waste transportation. The waste that can be transported by DLH is only from 10 of the 42 existing sub-districts. The waste produced by the community reaches 350 tons/day and is not matched by sufficient transport fleets. So there needs to be cooperation between stakeholders so that waste management can be effective. Researchers conducted research with a qualitative descriptive method. The purpose of this study is to determine the application of Collaborative Governance in waste management in Garut Regency. The results of the study show that the dimensions of the*

*Collaborative process 1) Inter-face dialogue have been carried out by DLH and stakeholders. 2) Build the trust that has been established by the government, namely by creating the Kang Raling and PUDING programs as a form of commitment to the Garut Regency Regulation concerning Strategy and household waste management. 3) Regarding Commitment to the process, DLH is currently in the process of intensively fostering some of the Communities from 6 sub-districts. 4) Common understanding between DLH and related stakeholders is still having difficulties with different perceptions, meaning that there is no good understanding of the shared vision. And 5) The achievement of the results shows that the community that has been fostered by Experts from DLH is able to process their waste independently.*

**Keywords:** *Waste Bank, Green Economy, Waste Facilitator, Waste Residue, Sound Governance.*

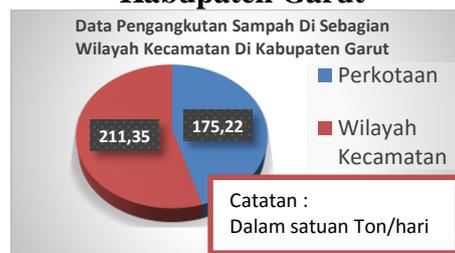
## PENDAHULUAN

Sampah merupakan masalah yang kompleks, baik di daerah maupun di kota. Pengelolaan sampah menjadi suatu hal yang wajib dilakukan oleh pemerintah daerah. (Djogeh Harmana et al., 2021) Jumlah penduduk yang terus bertambah cenderung meningkatkan produksi sampah. Tahun 2018, 62% sampah di Indonesia dihasilkan dari sampah domestik atau sampah rumah tangga. (Wardani et al., 2020) Pada tahun 2019, sebanyak 175.000 ton/hari atau setara 64 juta ton/tahun dihasilkan. Formasi sampah yang dihasilkan adalah sampah organik 50%, plastik 15%, dan kertas 10%. (Faizah, 2019) Pada tahun 2020, terdapat timbunan sampah sebanyak 67,8 juta ton. (Khalid, 2020)

Kabupaten Garut merupakan salah satu wilayah yang mempunyai lahan luas dan jumlah penduduk banyak. Pada tahun 2019 Kabupaten Garut sempat mengalami krisis sampah akibat *overload* sampah di TPA Pasir

Bajing. Produksi sampah dari 7 Kecamatan di Kabupaten Garut mencapai 211,35 ton per hari yang diangkut dari TPPS Kabupaten dan 175,22 ton perhari dari TPPS Perkotaan. Hanya 7 Kecamatan yang telah memiliki pengelolaan sampah, sementara 35 kecamatan lainnya masih dalam pengembangan. (Hanapi, 2020) 7 Kecamatan tersebut adalah Kecamatan Garut Kota, Tarogong Kaler, Tarogong Kidul, Karangpawitan, Wanaraja, Banyuresmi dan Samarang. Berikut data sampah yang ada di sebagian wilayah Kabupaten Garut :

**Gambar 1. Data Pengangkutan Sampah Disebagian Wilayah Kabupaten Garut**



Sumber: Dinas LHK Kabupaten Garut, 2022

Pengelolaan sampah yang baik diharapkan dapat dilakukan oleh DLH Kabupaten Garut karena tumpukan sampah dapat mengakibatkan bencana seperti banjir yang terjadi pada tahun 2011 di Kecamatan Banyuresmi. (Azizah, 2021) Pemerintah Daerah Garut Melalui Dinas Lingkungan Hidup sudah membangun TPA dengan sistem *Sanitary Land Fill* untuk mengatasi permasalahan sampah di Kabupaten Garut karena sesuai amanat dari Undang-Undang Nomor 8 tahun 2008. (Undang-Undang Tentang Pengelolaan Sampah, 2008) (Alamanda et al., 2020) Di Kabupaten Garut pada saat ini masih menggunakan sistem kumpul angkut buang dengan cakupan wilayah layanan pengangkutan sampah yang terbatas. Sedangkan jumlah volume sampah yang ada tidak seimbang dengan jumlah angkutan truk sampah yang dimiliki Pemkab Garut sehingga pengelolaan sampah tidak maksimal. (Sucahyo, 2022) Pada tahun 2022, dari 50 armada truk, hanya 60 persen yang masih layak jalan. Truk sampah yang dimiliki hanya mampu mengangkut sekitar 200 ton perhari. Sedangkan volume sampah yang dihasilkan dari TPSS setiap harinya adalah  $936\text{m}^3$  (330 Ton) /Hari (Hanapi, 2020) Hal ini yang mendasari perlunya kolaborasi antar stakeholder supaya penanganan sampah bisa ditangani dengan tepat minimal ada pengurangan sampah. (DLH, 2020)

Tabel 1  
Jenis dan kapasitas TPSS Di Kabupaten Garut

No	Jenis TPSS	Jumlah	Kapasitas (M <sup>3</sup> )
1	TPSS Terbuka	107	642
2	TPSS Tertutup	18	108
3	Arm Roll	21	126
4	Transfer Depo	10	60
<b>Jumlah</b>		<b>156</b>	<b>936</b>

Sumber : Dinas Lingkungan Hidup Tahun 2022

Dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Garut Pemerintah daerah tidak bisa bekerja optimal tanpa peran serta dari pemangku kepentingan. Pemerintah, swasta dan masyarakat harus bersama-sama memberikan kontribusi untuk perbaikan kondisi yang lebih baik. (Qodriyatun, 2018) Salah satunya adalah keterlibatan masyarakat seperti Bank Sampah. (Haulia et al., 2021) (Permen LHK Indonesia No 14 Tahun 2021, 2021) Ada sebanyak 50 Bank Sampah yang sudah terbentuk di Kabupaten Garut, meskipun belum sepenuhnya maksimal dalam mengelola sampah dikarenakan masih terbatas akan pengetahuan mengelola sampah. Keberadaan Bank Sampah belum menyeluruh ada di setiap Kecamatan. Jumlah Bank Sampah yang sudah ada di Kabupaten Garut ada 50 Bank Sampah diantaranya 19 Bank Sampah statusnya aktif, 29 tidak aktif dan 2 dalam proses pembentukan. Akan tetapi dari beberapa Bank Sampah yang aktif tersebut hanya ada sekitar 8 Bank sampah yang melaporkan Kinerjanya Ke Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Garut. Salah satunya adalah Bank sampah Oces Pisan yang ada di Kelurahan Sukamentri Kecamatan

Garut Kota, Bank Sampah Darul Arqom di Desa Ngamplangsari Kecamatan Cilawu dan Bank Sampah yayasan Salman di Kecamatan Bayongbong. Sehingga DLH Kabupaten Garut kesulitan mendapatkan data pengelolaan sampah yang sudah dilakukan oleh para Bank Sampah. (Haulia et al., 2021)

Mengingat pengelolaan sampah merupakan tanggung jawab semua stakeholder yang ada. (Pekasih et al., 2022) Maka dari itu perlu kolaborasi yang serius untuk menangani sampah yang ada di Garut. Bahkan penanganan sampah anorganik yang menjadi perhatian khusus mengingat sampah anorganik ini menjadi masalah yang mengancam kehidupan manusia. (Chotimah et al., 2022).

Penelitian terdahulu yang sudah dilakukan mengenai *Collaborative Governance* adalah penelitian mengenai “*Collaborative Governance* dalam Program Kang Pisman Di Kota Bandung” dalam artikel tersebut menjelaskan mengenai proses Kolaborasi yang dilakukan dalam menjalankan program Kangpisman. Program Kangpisman ini merupakan program yang dibuat oleh DLH Kota Bandung. Dalam penelitian tersebut menggunakan metode kualitatif yang didasarkan pada filsafat *postpositivisme*. Hasil temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa proses kolaborasi yang dilakukan sudah cukup baik tetapi terkendala dengan anggaran, kesadaran masyarakat dan kepentingan politik. (Pekasih et al.,

2022) Persamaan dengan penelitian yang dilakukan saat ini adalah Teori *Collaborative Governance* dan Metode yang digunakan. Sedangkan kebaruan atau *novelty* dalam penelitian ini adalah Lokus penelitian dan Fokus kajiannya Pengelolaan sampah dalam cakupan wilayah Kabupaten.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan mengenai “Model *Collaborative Governance* dalam pengelolaan sampah plastik laut guna mewujudkan ketahanan lingkungan maritime di Kepulauan Seribu”. Dalam artikel tersebut menjelaskan mengenai pendekatan *Collaborative Governance* dalam menjalin kerjasama yang melibatkan banyak pihak Antara pemerintah, masyarakat, swasta dan non pemerintah. Metode yang dilakukan dalam penelitian tersebut adalah metode kualitatif dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa kerjasama yang dijalin antar stakeholder adalah dialog, membangun kepercayaan, ada komitmen diantara pihak-pihak yang terlibat, adanya pemahaman visi yang sama dan Hasil sementara yang dapat disepakati. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan saat ini adalah pada variable penelitian dan metode yang digunakan. Sedangkan *Novelty* dalam penelitian ini lebih pada Fokus penanganan sampah secara keseluruhan dan Lokus penelitiannya. (Chotimah et al., 2022)

Penelitian yang juga mengenai *Collaborative Governance* adalah penelitian mengenai “*Collaborative Governance* dalam Pengelolaan

Sampah”. Penelitian ini dilakukan di TPST Samtaku Kabupaten Lamongan dengan menggunakan metode Kualitatif deksriptif. Hasil penelitian yang diperoleh adalah Model tata kelola kolaboratif yang dilakukan oleh DLH Kabupaten Lamongan dari Ansell and Gash yang terdiri dari Kondisi awal, kepemimpinan fasilitatif, desain kelembagaan, dan proses Kolaboratif. Secara keseluruhan tata kelola kolaboratif pengelolaan sampah di TPST Kabupaten Lamongan sudah cukup optimal akan tetapi masih terkendala dengan keluhan dari pihak swasta yang menginginkan ada dukungan dari pemerintah setempat agar mengenai keterlambatan pengangkutan sampah yang akan menghambat pengolahan sampah. Persamaan dengan penelitian ini adalah pada studi *Collaborative Governance* dan metode penelitian yang digunakan. Sedangkan kebaruannya adalah Model kajian *Collaborative governance* yang digunakan dan Lokus penelitian.

Berdasarkan permasalahan dan rujukan dari penelitian terdahulu, peneliti tertarik untuk mengetahui Analisis Penerapan Model *Green Economy Collaborative Governance* dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Garut.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### ***Governance***

*Governance* ini sebagai kelanjutan dari konsep *Government*. Proses pengambilan keputusan yang melibatkan para pemangku

kepentingan merupakan fokus perhatian *governance*. Proses ini sangat diperlukan mengingat kompleksitas permasalahan yang dihadapi. Roderick Arthur William Rhodes berpendapat bahwa transformasi tata kelola pemerintahan yang fleksibel, melibatkan proses inovatif, perubahan dalam norma pengaturan atau penerapan pendekatan baru dalam mengatur masyarakat. (Bustomi et al., 2022)

Secara umum *Governance* juga dapat dimaknai sebagai perubahan dalam pelaksanaan kebijakan publik yang tidak hanya fokus pada peran pemerintah, tetapi juga melibatkan partisipasi masyarakat, sektor swasta dan pihak lain yang turut berpartisipasi. Ciri dari tata kelola administrasi publik ataupun kebijakan publik dikelompokkan menjadi 1) koordinasi oleh negara, 2) koordinasi oleh pemerintah daerah dan 3) koordinasi oleh berbagai pihak. Salah satu Studi *governance* yang menjadi isu penting pada saat ini adalah Dimensi kelembagaan. Dimensi ini dimaknai sebagai satu sistem administrasi yang melibatkan berbagai aktor, baik dari lingkup pemerintahan maupun dari luar pemerintahan. Masalah ini menjadi perhatian utama terutama dalam upaya mengidentifikasi dan memetakan para pemangku kepentingan yang terlibat dalam penyelesaian isu publik. (Astuti, 2020)

### ***Collaborative Governance***

Istilah *Collaborative Governance* diartikan sebagai pengelolaan

pemerintah dalam menjalankan tugasnya yang melibatkan pihak luar dari pemerintah itu sendiri dalam menyelesaikan permasalahan publik yang bertujuan untuk membuat atau melaksanakan kebijakan dan program kebijakan. Studi mengenai *Collaborative Governance* berfokus pada kebijakan dan permasalahan publik. Institusi pemerintah memiliki fokus utama dalam merumuskan kebijakan dengan tujuan mencapai tingkat kesepakatan diantara para pemangku kepentingan. (Irawan Denny, 2017)

*Collaborative Governance* merupakan serangkaian peraturan dari beberapa lembaga pemerintah yang terlibat secara langsung dengan kepentingan pihak non pemerintah dalam proses pembuatan kebijakan. Pendekatan ini memiliki orientasi pada pencapaian konsensus dan diskusi secara terarah dengan tujuan untuk merumuskan atau melaksanakan suatu kebijakan publik serta mengatur program dan asset publik. (Yagus Triana. H.S. & Kristian, 2021) Terciptanya konsep *collaborative governance* menginginkan terciptanya kehidupan masyarakat yang berkeadilan social dalam upaya pemenuhan kepentingan publik. (Dahlia, 2023)

*Collaborative governance* telah menjadi pendekatan yang dapat diterima untuk memecahkan masalah kolektif diberbagai tingkatan pemerintahan (Agbodzakey, 2020). *Collaborative governance* telah

memberikan kesempatan bagi para aktor baik dari sektor publik, swasta, sipil/ nonprofit yang secara kolektif membuat keputusan dan mengimplementasikan keputusan tersebut sebagai saluran dalam memecahkan masalah yang kompleks, serta mendorong kemauan bersama dalam mewujudkan kemungkinan keberhasilan yang tinggi (Ansell & Gash, 2008; Junget al., 2009 dalam (Agbodzakey, 2020).

Menurut Ansell and Gash mendefinisikan bahwa *collaborative governance* sebagai salah satu tipe *governance*. Menyatakan bahwa pentingnya menjalin kerjasama dengan aktor privat untuk membuat produk hukum, artinya sektor publik dan swasta adalah organisasi yang mampu bekerja sama untuk tercapainya kepentingan umum. Inti teori Kolaborasi dari Ansell adalah menjelaskan tentang pengambilan keputusan secara Kolektif. Proses yang dilakukan diantaranya adalah Dialog langsung antar pihak yang terlibat, Membangun kepercayaan, Komitmen pada proses kolaborasi, Pemahaman Visi bersama dan Pencapaian Output Hasil. (Harmiati et al., 2020) Pada penelitian ini menggunakan teori dari Ansell and gash mengenai proses Kolaborasi.

### **Proses Collaborative Governance**

Proses kolaborasi dalam *collaborative governance* diantaranya:

1. Dialog Bersama (*Face to face Dialogue*), tahapan awal ini yang sangat penting untuk membangun

- visi atau tujuan bersama diantara para stakeholder. Dialog ini juga sebagai sarana untuk komunikasi bagi stakeholder untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan atau kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan permasalahan publik.
2. Membangun Kepercayaan (*Trust Building*), membangun kepercayaan dari setiap stakeholder yang terkait itu penting. Karena harus didasari atas kepercayaan dengan berbagai keterbatasan kapasitas dan perbedaan kepentingan dari setiap stakeholder. Penggerak atau pihak yang menginisiasi harus mampu membangun kepercayaan di tengah perbedaan yang ada.
  3. Komitmen terhadap proses kolaborasi (*commitment to process*), dibutuhkan kemauan sejak awal dari setiap stakeholder untuk memenuhi dan menerima hasil musyawarah. Komitmen ini tergantung pada kepercayaan bahwa setiap stakeholder akan menghormati perspektif dan kepentingannya.
  4. Pemahaman Bersama (*Shared understanding*), hal ini penting dilakukan karena menyamakan pemikiran atau persepsi dari setiap stakeholder mengenai tujuan yang hendak dicapai adalah salah satu hal yang mendukung terciptanya kolaborasi yang efektif. Menyamakan persepsi ini memuat semua kesepakatan dalam mendefinisikan masalah yang dihadapi.
  5. Pencapaian Hasil (*intermediate outcome*), indikator ini merupakan hasil akhir dari proses kolaborasi. Karena dalam tahapan ini harus mencakup capaian minimal sebagai target dari proses kolaborasi. (Kurniawan et al., 2022)

### **Bank Sampah**

Menurut Permen LHK No 14 tahun 2021 Tentang pengelolaan Sampah pada Bank Sampah, menjelaskan bahwa Bank sampah diartikan sebagai Sarana atau Alat Edukasi untuk masyarakat dalam mengelola sampah baik menggunakan cara 3R( *Reduce, Reuse, Recycle*) atau cara yang lainnya. Bank sampah juga ditujukan supaya masyarakat dapat teredukasi serta ada perubahan sikap dalam mengelola sampah di wilayahnya masing-masing bersama pemerintah daerah atau badan usaha. (Widyaningyun et al., 2022). Dengan adanya kebijakan mengenai pengelolaan sampah melalui bank sampah bertujuan supaya sampah menjadi sesuatu yang bernilai jual secara ekonomi. (Haulia et al., 2021) Selain itu juga pengelolaan sampah melalui bank sampah dapat mengurangi sampah yang diangkut ke pembuangan akhir, merubah pemahaman masyarakat mengenai pengelolaan sampah dan menciptakan lingkungan sehat dan bersih. (Widyaningyun et al., 2022) (Hidayat & Chodijah, 2021)

### **Stakeholder Pengelolaan Sampah**

Pihak yang bertanggungjawab dalam pengelolaan sampah adalah seluruh pihak yang ada di lingkungan

masyarakat. Karena kelembagaan menjadi faktor yang mempengaruhi pengelolaan sampah. Secara garis besar kelembagaan pengelolaan sampah mencakup aturan (kebijakan), perilaku dan etika dari pihak yang bertanggung jawab pada pengelolaan sampah. (Sampah et al., 2022) Adapun pihak yang terlibat dalam pengelolaan sampah adalah pemerintah, sektor swasta dan masyarakat. Jika lebih rinci yang bertanggung jawab langsung terhadap pengelolaan sampah di wilayahnya masing-masing, dalam hal ini dari pihak Pemerintah Daerah Kabupaten adalah Bupati dan Dinas Lingkungan Hidup. (Qodriyatun, 2018)

Penelitian ini fokus pada kelembagaan dari pemerintah dan masyarakat yang berkontribusi dalam pengelolaan sampah di Kabupaten Garut. Pada kenyataannya pihak yang mengelola sampah pada saat ini di Kabupaten Garut adalah DLH dan Bank Sampah yang ada di wilayah beberapa Kecamatan yang ada di Kabupaten Garut. Salah satunya adalah Bank Sampah Oces Pisan yang ada di Kelurahan Sukamentri Kecamatan Garut Kota dan Bank Sampah Darul Arqom yang ada di Desa Ngamplangsari Kecamatan Cilawu. Peran DLH Kabupaten Garut dalam mengelola sampah adalah dengan memberikan pembinaan pada pengelola TPS 3R, Membina Bank Sampah dan pembinaan masyarakat melalui Tenaga Ahli yang direkrut oleh Dinas Lingkungan Hidup.

## **METODE**

Penelitian yang dilakukan dalam kajian Penerapan *Collaborative Governance* pada pengelolaan sampah di Kabupaten Garut menggunakan Metode Kualitatif Deskriptif. Artinya penelitian ini dilakukan dengan meninjau dan mendeskripsikan dengan jelas dan mendalam terkait kerjasama yang dilakukan oleh Pemerintah (Dinas Lingkungan Hidup) dengan stakeholder yang terkait dalam mengelola sampah. Dalam penelitian ini juga peneliti berusaha mengumpulkan data dari observasi dan wawancara mendalam, melakukan analisis dan interpretasi berdasarkan fakta yang diperoleh dari Lokus penelitian. (Rukajat, 2018)

### **1. Instrument penelitian**

Instrumen penting dalam penelitian kualitatif adalah peneliti yang menjadi faktor utamanya. (Anggito, Albi;Setiawan, 2018)

### **2. Sumber data**

Sumber data dan informasi dalam penelitian ini berasal dari data primer dan Sekunder. Data primer berupa Hasil observasi dan wawancara mendalam terhadap objek penelitian ini. Adapun informan dalam penelitian ini adalah Kepala Dinas Lingkungan hidup Kabupaten Garut, Pengelola Bank Sampah, Komunitas penggiat Sampah (*Garut Zero Waste*) dan Fasilitator pembina masyarakat. (Prayoga et al., 2022). Untuk data sekundernya berupa Hasil Dokumentasi di lapangan terhadap semua informan dalam penelitian. (Sugiyono, 2016)

### 3. Tahapan Penelitian

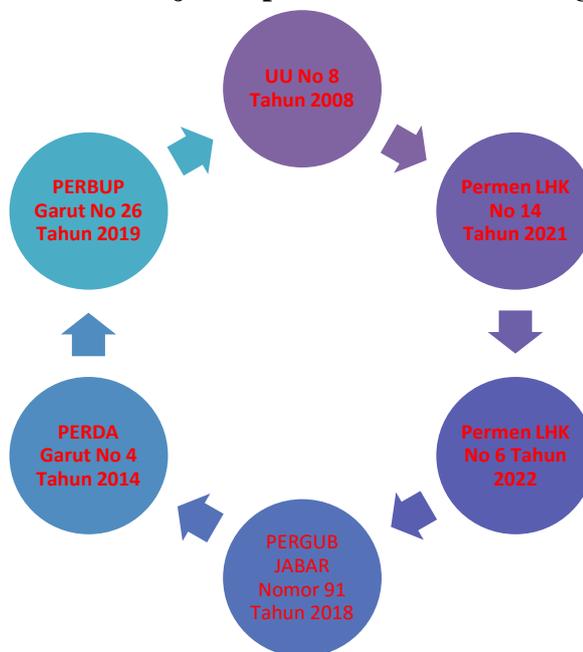
Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan penting, diantaranya: (1) Mengidentifikasi masalah di lapangan mengenai pengelolaan sampah di Kabupaten Garut, (2) Tahapan pengumpulan Data dengan melakukan observasi dan wawancara mendalam terhadap informan penting dalam pengelolaan sampah, (3) Tahapan selanjutnya adalah mereduksi dan mengklasifikasikan data yang diperoleh, (4) Kemudian data tersebut diolah menjadi pembahasan yang sesuai dalam penelitian ini, (5) Tahap Analisis Data dan (6) Tahap terakhir adalah Melakukan Penyimpulan dan Interpretasi. (Prayoga et al., 2022).

Creswell berpendapat bahwa dalam penelitian kualitatif terdapat minimal empat teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara mendalam, studi dokumentasi dan studi literatur. Semua teknik tersebut dilakukan dalam penelitian ini.

### HASIL DAN PEMBAHASAN Kebijakan mengenai pengelolaan sampah di Kabupaten Garut

Banyak peraturan yang mengatur mengenai pengentasan sampah yang ada di Indonesia. Hal ini dilakukan sebagai bentuk Concern pemerintah terhadap pengentasan masalah sampah yang ada di wilayah Indonesia.

**Gambar 2. Kolaborasi Kebijakan pemerintah dalam Pengelolaan Sampah**



Sumber: Olahan Peneliti, 2023

Dari gambar di atas dapat disimpulkan bahwa dari kebijakan tertinggi sampai tingkat lokal dibuatkan kebijakan mengenai pengelolaan

sampah. Kebijakan-kebijakan tersebut diantaranya:

**1. UU Nomor 8/2008 mengenai Pengelolaan sampah,** dalam Undang-undang ini menjelaskan mengenai ruang lingkup sampah yang dikelola adalah sampah rumah tangga, sampah sejenis sampah rumah tangga dan sampah spesifik. Sampah spesifik yang dimaksud adalah sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun, sampah yang mengandung materi berbahaya dan racun, limbah berbahaya dan racun, sisa-sisa dari peristiwa bencana, reruntuhan dari struktur bangunan yang telah runtuh, material yang belum dapat diolah dengan teknologi terkini dan sampah yang muncul secara acak. Dalam UU ini tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sebagai sumber daya yang dapat diolah dan dimanfaatkan untuk kebermanfaatan hidup masyarakat secara keseluruhan. (Undang-Undang Tentang Pengelolaan Sampah, 2008)

**2. Permen LHK Nomor 14/2021 tentang Pengelolaan sampah pada Bank Sampah.** Dalam Permen ini menjelaskan bahwa manajemen limbah bisa terealisasi lewat lembaga Bank Sampah dimana Bank Sampah ini menjadi sarana untuk mengelola limbah dengan menerapkan prinsip 3R (mengurangi, memanfaatkan kembali dan mendaur ulang).

Pengelolaan limbah di Bank Sampah ini juga bisa berfungsi sebagai media pembelajaran bagi masyarakat yang mendorong perubahan sikap terhadap cara mengelola limbah disekitar lingkungan tempat tinggal mereka dan menciptakan pelaksanaan ekonomi sirkular baik oleh masyarakat, badan usaha atau pemerintah daerah. Bank sampah ini terdiri dari 2 bagian diantaranya ada Terminologi “Bank Sampah Unit” (BSU) dan “Bank Sampah Induk” (BSI) digunakan. Bank sampah unit membawahi daerah administratif yang lebih kecil seperti Rukun tetangga, Rukun warga atau kelurahan bahkan Desa. Sementara itu, BSI Meliputi wilayah yang lebih besar seperti Kecamatan, Kabupaten atau Kota. Bank sampah yang terbentuk dari inisiatif masyarakat perlu memenuhi syarat yang diperlukan dalam mengelola sampah, menghadirkan fasilitas bank sampah yang memadai serta mengatur manajemen bank sampah. (Permen LHK Indonesia No 14 Tahun 2021, 2021)

**3. Peraturan Menteri LHK Nomor 6 tahun 2022 tentang Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN).** Dalam Permen LHK ini menjelaskan tentang sistem informasi yang menjadi jejaring data dalam pengelolaan sampah yang bersumber dari beberapa data yang terintegrasi. Dalam SIPSN ini berisi informasi mengenai sumber limbah

berupa sampah, produksi sampah, komposisi material sampah, sifat sampah, fasilitas untuk mengurus sampah rumah tangga dan kategori sampah domestik serta data terkait pengaturan sampah rumah tangga dan sejenisnya itu merupakan pokok penting dalam pengelolaan sampah. Sistem informasi yang mendukung pengelolaan sampah ini dibangun oleh Pemda Provinsi dan Pemkab atau pemkot sesuai dengan kewenangan penyelenggaraan pengelolaan sampah. (Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 2022)

- 4. Pergub Jawa Barat Nomor 91/2018 Tentang Kebijakan dan Strategi daerah (Jakstrada) Provinsi Jawa Barat dalam manajemen sampah dan sampah sejenisnya.**(Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 91 Tahun 2018 Tentang Kebijakan Dan Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga, 2018)
- 5. PERDA Kabupaten Garut Nomor 4/2014 Tentang Pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga.** Dalam PERDA tersebut menjelaskan bahwa Pemda memiliki wewenang dalam mengelola sampah. wewenang Pemda meliputi 1) pelaksanaan manajemen sampah di wilayah Kabupaten Garut dengan peraturan dan norma yang telah ditetapkan, 2) pengawasan dan pembinaan kinerja pengelolaan

sampah oleh pihak lain, 3) pemberian dukungan teknis kepada kecamatan, kelurahan/desa dan kelompok masyarakat lainnya, 4) melakukan pemantauan serta evaluasi berkala setiap setengah tahun selama dua decade terhadap tempat pembuangan akhir yang sudah ditutup dengan system pembuangan terbuka, 5) menentukan lokasi tempat pembuangan sampah, tempat pengelolaan sampah terpadu dan/atau tempat pembuangan akhir dan 6) merancang dan menjalankan system tanggap darurat pengelolaan sampah sesuai dengan wewenang yang ada. .(PERDA Garut No 4 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah, 2014)

- 6. Perbup Garut Nomor 26/2019 tentang Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Rumah Tangga Tahun 2019-2025.** Perbup tersebut menjelaskan bahwa untuk mengelola sampah yang terdapat di wilayah Kabupaten Garut memerlukan pendekatan dan rencana khusus. Kebijakan yang telah disahkan bertujuan untuk mengurangi dan mengelola sampah rumah tangga dan sejenisnya. Dalam upaya pengurangan sampah dapat diimplementasikan dengan langkah-langkah; 1) mengontrol produksi sampah rumah tangga dan sejenisnya, 2) melakukan daur ulang sampah dan 3) memanfaatkan kembali. Sementara itu, kebijakan

penanganan sampah rumah tangga dan sejenisnya dapat dilaksanakan melalui langkah seperti pemilahan, pengumpulan, transportasi, pengolahan dan tahap akhir pengolahan. (Perbup Garut No 26 Tahun 2019 Tentang Strategi Pengurangan Sampah, 2019)

### **Penerapan *Collaborative Governance* Pada Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Garut**

Dalam penerapan *Collaborative Governance* Menurut Ansell and Gash, peneliti menggunakan proses Kolaborasi diantaranya:

#### **1. Dialog Tatap Muka**

Pemerintah Kabupaten Garut beserta stakeholder terkait seperti masyarakat, pihak swasta, akademisi dan Komunitas pada Tahun 2020 telah melakukan FGD (*Focus Group Discussion*) mengkaji beberapa permasalahan dan kendala yang dihadapi oleh beberapa stakeholder mengenai sampah yang ada di wilayah Kabupaten Garut. Pada kegiatan tersebut diperoleh beberapa hasil diantaranya adalah bahwa setiap stakeholder yang melakukan kegiatan peduli akan penanganan sampah bisa dilakukan secara rutin bukan hanya agenda tahunan saja. Maka dari itu sebenarnya untuk melakukan Visi bersama sebaiknya dilakukan kerjasama secara tertulis sebagai bentuk keseriusan antar pihak yang terlibat. Akan tetapi hal tersebut belum dilakukan. Pada tahun 2020 setelah Covid-19 Dinas Lingkungan Hidup membuat strategi dan program untuk

pengelolaan sampah. Sebagai bentuk pelaksanaan dari Perbup Garut nomor 26 tahun 2019. (Perbup Garut No 26 Tahun 2019 Tentang Strategi Pengurangan Sampah, 2019) Hal pertama yang penting dilakukan adalah sosialisasi mengenai maksud dan tujuan dari Perbup tersebut kepada masyarakat secara Luas. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Garut melakukan sosialisasi pertama ke pemerintahan yang ada di wilayah Kecamatan dan Kelurahan/desa mengenai Pengurangan dan penanganan sampah. Akan tetapi hal ini belum dilakukan secara optimal karena sosialisasinya dilakukan hanya pada ketika Agenda perencanaan di setiap Kecamatan seperti Musrenbang. Hal ini menjadi penyebab sosialisasi dan edukasi kepada masyarakat lambat bahkan sulit. Maka diharapkan DLH bisa lebih meningkatkan perencanaan sosialisasi menyeluruh untuk semua masyarakat yang ada di Kabupaten Garut.

#### **2. Membangun Kepercayaan**

DLH Kabupaten Garut memang menjadi salah satu pihak dari pemerintah daerah yang mempunyai tanggung jawab untuk mengelola sampah yang ada di wilayahnya. Sejak 2021 DLH sudah membuat dan menggalakkan edukasi pada masyarakat mengenai pengurangan dan penanganan sampah. Sebagai bentuk menumbuhkan kepercayaan dari masyarakat. Program yang dibuat oleh DLH adalah dengan adanya program Kang Raling (kampung ramah

lingkungan). Program ini dibuat dengan melaksanakan pembatasan, pendaur ulangan dan pemanfaatan kembali sampah. Program kang Raling ini dibuat oleh DLH dengan berkolaborasi dengan yayasan Generasi Semangat Selalu Ikhlas (GSSI). (Pekasih et al., 2022) Pada Tahun 2023 wilayah yang sudah diedukasi bahkan menjadi *Role Model* penerapan Program Kang Raling ini sudah ada 21 Titik yang tersebar di wilayah Kabupaten Garut. Pada awalnya hanya 3 titik sejak 2021 yang dijadikan percontohan dan binaan pertama yaitu Desa Cibodas Kecamatan Cikajang, Desa Mekargalih Kecamatan tarogong Kidul dan Desa Padaawas Kecamatan pasirwangi. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan masyarakat meningkat mengenai program Kang Raling yang dibuat. Artinya semakin banyak masyarakat yang diedukasi semakin meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap Pemerintah daerah khususnya DLH Kabupaten Garut. Selain itu juga DLH

membuat sejenis pola edukasi kepada masyarakat dengan adanya PUDING (Pojoy Edukasi Lingkungan). PUDING ini sebagai sarana edukasi mengenai pengelolaan sampah. PUDING ini karena sebagai percontohan untuk Dinas Lain juga masyarakat, lokasinya ada di Halaman DLH Kabupaten Garut. Pojoy edukasi lingkungan ini terdiri dari beberapa fasilitas diantaranya ada Budidaya maggot, Bata terawang, kandang ayam petelur, Aviary (kandang burung), Kolam Ikan lele dan ikan hias, tanaman Aquaponik dan Bank sampah. Semua fasilitas tersebut dibuat untuk siklus pengelolaan sampah. selain itu juga untuk membangun kepercayaan dari masyarakat dan stakeholder yang terkait, DLH Melakukan

### 3. Komitmen Terhadap Proses

DLH sudah melakukan pembinaan kepada masyarakat ke 19 Titik yang ada di 6 wilayah Kecamatan. Sebelum melaksanakan program DLH memiliki Skema pelaksanaan program sebagai berikut:

**Gambar 3. Alur Perekrutan fasilitator**



Pembinaan secara intensif oleh para Tenaga Ahli dan fasilitator kepada masyarakat dilakukan dengan beberapa Step diantaranya adalah : Pemetaan, *Stakeholder Meeting*, Penyepakatan

Sistem, Penyediaan sarana dan prasarana, Edukasi Pada Masyarakat (sosialisasi atau *Door To Door*), uji coba sistem, Pelaksanaan menyeluruh,

monitoring dan Evaluasi dan Rekomendasi Peraturan Desa.

#### **4. Pemahaman Bersama**

Menyamakan visi bersama Antara pemerintah dengan masyarakat beserta stakeholder yang terkait sangat penting dilakukan. Karena program akan bisa terlaksana dengan efektif jika semua stakeholder punya pemahaman yang sama mengenai pengelolaan sampah. Program yang dibuat oleh LH bisa terealisasi dengan optimal dengan dukungan dari masyarakat dan pihak lain yang terkait. Akan tetapi kenyataan di lapangan bahwa tidak semua pihak memiliki pemahaman bahwa strategi pengolahan sampah saat ini adalah dengan mengurangi sampah rumah tangga. Masih ada ketidak sepahaman bahwa sebagian Bank sampah dan bahkan pihak yang berkolaborasi dengan DLH mempunyai pemahaman pengolahan sampah harus mencapai kriteria berat tertentu. Hal ini jelas bertolak belakang dengan Perbup Garut. Maka perlu dilakukan *Sharing Session* antara DLH dengan Pihak yang berkolaborasi untuk meninjau perkembangan pembinaan ataupun pengolahan sampah oleh Bank Sampah secara komprehensif. Hal ini yang menjadikan salah satu Kendala dalam realisasi program yang dibuat oleh DLH. DLH juga dapat mengajukan untuk dimaksimalkan anggaran dalam mendukung pengelolaan sampah yang ada di Kabupaten Garut.

#### **5. Pencapaian Hasil**

Dari beberapa program yang dibuat oleh DLH yang berkolaborasi

dengan pihak lain menunjukkan bahwa program Kang Raling dan PUDING ini sudah cukup maksimal untuk di wilayah Perkotaan. Artinya masih banyak wilayah yang perlu diedukasi masyarakatnya supaya dapat mengolah sampahnya dengan mandiri. Masyarakat yang sudah atau dalam proses pembinaan mengenai pengelolaan sampah sampai saat ini sudah menunjukkan Hasil yang cukup efektif. Ini terlihat melalui pencapaian yang telah diraih oleh salah satu Bank Sampah yang ada di Kecamatan Malangbong bernama Bank Sampah Malangbong Bersemi. Bank sampah ini mendapat prestasi secara Nasional dalam pengelolaan Sampahnya. Artinya pembinaan yang dilakukan oleh fasilitator sudah ada dampaknya secara Nasional.

#### **KESIMPULAN**

Dari proses kolaborasi yang sudah dilakukan oleh DLH Kabupaten Garut dapat disimpulkan bahwa:

1. Dialog tatap muka sudah dilakukan oleh DLH dengan stakeholder yang terkait seperti masyarakat, sektor swasta dan akademisi beserta Pemerintah membahas kendala yang dihadapi dalam Pengelolaan Sampah Di Kabupaten Garut. Kedepannya DLH bisa membuat MOU (*Memorandum Of Understanding*) dengan beberapa pihak untuk memaksimalkan penanganan sampah oleh setiap pihak.
2. Membangun kepercayaan antar pemerintah pada khususnya dengan

pihak yang terlibat menjadi sangat penting dalam merencanakan program pengurangan sampah. Program yang dibuat untuk mengurangi sampah adalah program Kang Raling dan fasilitas PUDING yang ada di lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Garut.

3. Komitmen terhadap proses, baik pemerintah ataupun masyarakat melalui Bank Sampah harus sama-sama komitmen untuk tetap konsisten dalam mengurangi sampah dan mengolah sampah secara mandiri.
4. Pemahaman bersama antar pemerintah dengan stakeholder terkait menjadi sangat penting karena strategi yang dibuat oleh DLH dengan *stakeholder* yang sudah melakukan kolaborasi akan optimal jika dalam pemahaman awalnya sama mengenai pengelolaan sampah pada saat ini adalah dengan mengurangi dan memilah sampah dari sumbernya.
5. Pencapaian Hasil dari program yang sedang dijalankan yaitu Program Kang Raling sampai saat ini sudah cukup optimal. Walaupun cakupan masyarakat yang harus dibina dan diedukasi masih sangat banyak. Ini menjadi tantangan kedepannya bagi pemerintah dan pihak yang terlibat untuk dapat bekerjasama dan berkolaborasi secara intens dengan tanggung jawab penuh.

Selain itu yang menjadi tantangan dalam pengelolaan sampah

di Kabupaten Garut adalah Pembinaan untuk para Bank Sampah yang sudah terbentuk supaya mengoptimalkan pengelolaan sampah di wilayahnya masing-masing. Karena bank sampah yang sudah terbentuk di Kabupaten Garut secara Peraturan Menteri KLHK masih belum dikategorikan Bank sampah yang sesuai. Maka perlu ada komitmen yang kuat dari pemerintah dengan didukung dengan penganggaran dalam merealisasikan kebijakan-kebijakan mengenai pengelolaan sampah. Jadi supaya tidak ada *Gape* Antara kebijakan yang dibuat dengan Dukungan Sumber daya yang maksimal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- PERDA Garut No 4 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Sampah, 1 4 (2014).
- Perbup Garut No 26 Tahun 2019 Tentang Strategi Pengurangan Sampah, 2019 (2019).
- Alamanda, D. T., Hadiansyah, H., & Ramdhani, A. (2020). Rancangan Solusi Pengelolaan Sampah Dengan Konsep Focus Group Discussion (Fgd) Penta Helix Di Kabupaten Garut. *JESS (Journal of Education on Social Science)*, 4(2), 226. <https://doi.org/10.24036/jess.v4i2.270>
- Anggito, Albi;Setiawan, J. (2018). *Metodologi penelitian kualitatif* (E. Deffi Lestari (ed.); 1st ed.). CV Jejak.

- Astuti, W. dan R. (2020). Sampul Collaborative Governance. In T. D. Press (Ed.), *Collaborative Governance Dalam Perspektif Publik*.
- Azizah, N. (2021). *Banjir Banyuresmi Garut Akibat Tumpukan Sampah*. Banjir Banyuresmi Garut Akibat Tumpukan Sampah
- Bustomi, T., Ariesmansyah, A., & Kusdiman, A. (2022). Partisipasi Publik Dalam Collaborative Governance Pada Program Sister City Bandung Dan Jepang Dalam Menanggulangi Sampah Di Kota Bandung. *Kebijakan: Jurnal Ilmu Administrasi*, 13(Vol. 13 No. 1), 48–64.  
<https://doi.org/10.23969/kebijakan.v13i1.5037>
- Chotimah, H. C., Iswardhana, M. R., & Rizky, L. (2022). Model Collaborative Governance dalam Pengelolaan Sampah Plastik Laut Guna Mewujudkan Ketahanan Maritim di Indonesia. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(3), 348.  
<https://doi.org/10.22146/jkn.69661>
- Dahlia, N. (2023). Upaya Mewujudkan Good Governance Melalui Collaborative Governance dalam Pengelolaan BUMDesa. *Journal of Governance Innovation*, 5(1), 61–79.  
<https://doi.org/10.36636/jogiv.v5i1.2274>
- Djogeh Harmana, Ella L. Wargadinata, & Ismail Nurdin. (2021). Pengelolaan Sampah Berbasis Collaborative Governance Di Kota Tarakan Provinsi Kalimantan Utara. *VISIONER : Jurnal Pemerintahan Daerah Di Indonesia*, 13(2), 247–260.  
<https://doi.org/10.54783/jv.v13i2.430>
- DLH, G. (2020). *Data TPSS Kabupaten Garut*.
- Faizah, N. (2019). *Timbulan Sampah Nasional Capai 64 juta ton per Tahun*.  
<https://ekonomi.bisnis.com/read/20190221/99/891611/timbulan-sampah-nasional-capai-64-juta-ton-per-tahun>
- Hanapi. (2020). *Produksi Sampah dari 7 Kecamatan di Garut Bisa Capai Angka 200 Ton Per Hari*.  
[https://www.garutkab.go.id/skpd\\_news/produksi-sampah-dari-7-kecamatan-di-garut-bisa-capai-angka-200-ton-per-hari](https://www.garutkab.go.id/skpd_news/produksi-sampah-dari-7-kecamatan-di-garut-bisa-capai-angka-200-ton-per-hari)
- Harmiati, Alexsnder, Triyanto, D., Maya, M., & Riastuti, F. (2020). Analisis Pemetaan Collaborative Governance Dalam Keluarga Berencana Di Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Politik*, 9(1), 65–76.
- Haulia, L. S. N., Fatimah, L. N., Rosyid, M. A., Fathurrahman, M. F., & Effendi, M. R. (2021). Implementasi Program Bank Sampah Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat di Masa Transisi Covid-19. *Proceedings UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 1(70), 97–110.

- <https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/Proceedings>
- Hidayat, A., & Chodijah, M. (2021). Pembentukan dan Pengelolaan Bank Sampah di Rw 05 Kampung Pasir Desa Samida Kecamatan Selaawi Kabupaten Garut. *Proceedings Uin Sunan ...*, 44(Desember).  
<https://proceedings.uinsgd.ac.id/index.php/proceedings/article/view/1139>
- undang-undang tentang pengelolaan sampah, 76 61 (2008).
- Irawan Denny. (2017). Collaborative Governance (Studi Deskriptif Proses Pemerintahan Kolaboratif Dalam Pengendalian Pencemaran Udara di Kota Surabaya ). *Kebijakan Dan Manajemen Publik*, 5(3), 1–12.
- Peraturan Gubernur Jawa Barat Nomor 91 Tahun 2018 Tentang Kebijakan dan Strategi pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah tumah tangga, (2018).
- Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional, 6 Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional 107 (2022).
- Khalid, H. (2020). *Sampah Domestik Menjadi permasalahan utama di indonesia*. <https://environment-indonesia.com/sampah-domestik-jadi-permasalahan-utama-di-indonesia/>
- Kurniawan, I., Widianingsih, I., Wiradinata, S., & Raharja, S. (2022). Collaborative Governance Dalam Pengembangan Kampung Wisata Dalam Mengatasi Persoalan Kumuh Di Kota Tangerang . *Aliansi: Jurnal Politik, Keamanan Dan Hubungan Internasional*, 19(1), 105–113.
- Pekasih, cipta insan setinggi, Engkus, & Miharja, S. (2022). Collaborative Governance dalam Program kang pisman (kurangi, pisahkan dan manfaatkan) untuk mengatasi permasalahan sampah di kota Bandung. *JOURNAL OF DIGITAL SOCIETY*, 1(1), 12–24. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/91678/Collaborative-Governance-dalam-Program-EPPSON-Sebagai-Perwujudan-Smart-City-di-Kota-Surakarta>
- Permen LHK Indonesia No 14 Tahun 2021, 151 10 (2021).
- Prayoga, A., Khaerul Umam, & Sakrim Miharja. (2022). Studi Collaborative Governance Program Citarum Harum Dalam Perbaikan Kualitas Air Sungai Citarum. *Moderat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 8(3), 469–485. <https://doi.org/10.25157/moderat.v8i3.2759>
- Qodriyatun, S. N. (2018). Bentuk Lembaga Yang Ideal Dalam Pengelolaan Sampah Di Daerah (Studi Di Kota Malang Dan Kabupaten Gianyar). *Aspirasi: Jurnal Masalah-Masalah Sosial*, 6(1), 13–26.

- <https://jurnal.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/465>
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach)*. Deepublish Publisher.
- Sampah, P., Bank, D. I., Saputra, T., Astuti, W., Nasution, S. R., & Zuhdi, S. (2022). *Partisipasi Masyarakat Dalam Community Participation in*. 13(3), 246–251.
- Sucahyo, N. (2022). *Garut, Primadona Orang Eropa di Tanah Pasundan Yang Tidak Seindah Dulu Lagi*. [https://www.kompasiana.com/mochiqbalfh/62b53646a0cdf80d58546602/garut-primadona-orang-eropa-di-tanah-pasundan-yang-tidak-seindah-dulu-lagi?page=2&page\\_images=2](https://www.kompasiana.com/mochiqbalfh/62b53646a0cdf80d58546602/garut-primadona-orang-eropa-di-tanah-pasundan-yang-tidak-seindah-dulu-lagi?page=2&page_images=2)
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Wardani, R., Istiqomah, I., Shalihah, M., Sari, E., Utami, W., & Rusdiyana, E. (2020). *Social reengineering of rubbish management ( a case study on Jebres rubbish bank in Solo City , Indonesia ) Social reengineering of rubbish management ( a case study on Jebres rubbish bank in Solo City , Indonesia )*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/423/1/012007>
- Widyaningyun, D. N., Sampah, B., & Green, K. (2022). *Menciptakan kampung Green dan Clean*. 8(14), 486–499.
- Yagus Triana. H.S., & Kristian, I. (2021). *Model Collaborative Dalam Penanggulangan*. 19(3), 69–81.