

ANALISIS MODEL PENAMPUNGAN LIMPASAN HUJAN DENGAN EMBUNG LAHAN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KRITIS TERASERING

by Jaya Negara Jaya

Submission date: 24-May-2023 08:29AM (UTC-0500)

Submission ID: 2100834937

File name: 135-Article_Text-263-1-10-20180903.pdf (620.84K)

Word count: 3416

Character count: 19250

ANALISIS MODEL PENAMPUNGAN LIMPASAN HUJAN DENGAN EMBUNG LAHAN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KRITIS TERASERING *Run off Recharge Embung Lahan Model Analysis at Critical Watershed*

I Dewa Gede Jaya Negara*, Anid Supriyadi*, Salehudin*, Nurun Ainudin*
* Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mataram, Jl. Majapahit 62 Mataram
email : jayanegara69@unram.ac.id, anidsupriyadi@unram.ac.id, saleh@unram.ac.id,
nurun@unram.ac.id

Abstrak

Rusaknya daerah aliran sungai (DAS), sering kali ditunjukkan oleh adanya penurunan sumber air di sungai, aliran air sungai keruh di musim hujan dan hilangnya sumber-sumber air permukaan. Pemanfaatan DAS hulu untuk pertanian dapat menjadi penyebab terjadinya kerusakan resapan DAS tersebut. Perbaikan kondisi sumber air di DAS dengan peningkatan resapan air hujan perlu dilakukan pada petak lahan, agar limpasan hujan selesai diresapkan di petak lahan. Untuk itu uji embung lahan sebagai media peresapan limpasan hujan dipetak lahan perlu dilakukan agar limpasan tidak terbuang ke sungai. Penelitian ini bertujuan untuk menguji embung lahan (EL) di petak lahan terasering dan pengaruhnya terhadap variasi intensitas hujan, luas lahan dan kemiringan terhadap potensi limpasan yang terjadi. Uji dilakukan dengan media uji lahan terasering berukuran $A_1=150\text{ cm} \times 100\text{ cm}$, $A_2=150\text{ cm} \times 80\text{ cm}$, $A_3=150\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ dan $A_4=150\text{ cm} \times 40\text{ cm}$ dengan kadar air 20%, pada intensitas hujan yang uji $I_1=64,38\text{ mm/jam}$, $I_2=30,69\text{ mm/jam}$ dan $I_3=12,35\text{ mm/jam}$. Pengujian dilakukan selama 1-2 jam sampai limpasan dipetak lahan terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, limpasan hujan akan semakin besar terjadi pada intensitas hujan yang semakin besar dan pada kemiringan terasering yang semakin besar. Pada intensitas I_2 dan I_1 , limpasan hujan terjadi dan pada intensitas I_3 , limpasan belum terjadi signifikan. Selain itu pada luas terasering yang semakin besar, limpasan yang dihasilkan juga semakin besar. Dengan ukuran panjang dan lebar EL yang diperlukan masing-masing lahan $1/10$ dari panjang lahan dan $1/20$ dari lebar lahan. Jumlah EL terpasang dilahan disesuaikan dengan potensi limpasan yang akan ditampung.

Kata kunci : Embung Lahan, Peresapan, Terasering, Limpasan

PENDAHULUAN

Krisis air sangat sering terjadi pada daerah aliran sungai (DAS) yang kritis, yang ditunjukkan oleh adanya permukaan lahan yang gundul dan tandus, aliran air sungai yang kritis, air sumur dangkal disekitarnya yang kering dimusim kemarau serta sering terjadi banjir dengan aliran air yang keruh di musim hujan. Hal tersebut sering kali terjadi karena rusaknya DAS hulu, yang disekitarnya terdapat permukiman penduduk yang memanfaatkan lahan untuk usahatani. Oleh karena itu keadaan DAS kritis perlu ditekan dampak negatifnya terhadap cadangan air di DAS, sehingga diperlukan perbaikan pengelolaan lahan hulu dengan rekayasa lahan tertentu, agar limpasan hujan dapat diresapkan ke dalam tanah. Upaya melalui kegiatan penelitian laboratorium perlu dilakukan, agar diketahui potensi dan karakteristik peresapan limpasan hujan pada DAS yang kritis. Dengan adanya berbagai kondisi topografi dan pola petakan lahan dipermukaan DAS, maka karakter peresapan limpasan hujan yang terjadi akan sangat variatif sehingga perlu penelitian yang lebih detail tentang hal tersebut, untuk dapat mengilustrasi potensi air resapan di DAS kritis. Penggunaan Embung Lahan seperti penelitian (Jaya Negara,dkk, 2014 dan 2015) untuk meresapkan air dipetak-petak lahan juga perlu dilakukan pada lahan terasering, dalam pengujian di laboratorium karena potensi DAS kritis yang ada memiliki banyak kondisi. Dengan cara-cara tersebut, dimasa mendatang diharapkan ada metode peresapan limpasan

hujan di petak lahan kritis untuk penanganan dalam jangka pendek, agar air limpasan yang terbuang ke sungai dimusim hujan dapat ditekan sekecil mungkin untuk memperbaiki cadangan air di DAS kritis. Memperhatikan terbatasnya cara-cara penanganan lahan-lahan kritis yang ada dan kegiatan reboisasi jika berhasil akan dapat mengatasi limpasan permukaan dalam jangka waktu yang lama, sedangkan EL diperkirakan akan dapat menangani limpasan hujan di lahan dalam jangka pendek dan dapat diadaptasi masyarakat dengan lebih mudah.

TINJAUAN PUSTAKA

Infiltrasi merupakan proses masuknya air dari permukaan tanah menuju ke dalam tanah, dan untuk dapat mengukur besarnya infiltrasi dan pengertiannya terdapat beberapa metode digunakan. Menurut (Sri Harto.,1993), terdapat dua pengertian tentang kuantitas infiltrasi, yaitu kapasitas infiltrasi (*infiltration capacity*) dan laju infiltrasi (*infiltration rate*). Kapasitas infiltrasi adalah laju infiltrasi maksimum untuk suatu jenis tanah tertentu, sedangkan laju infiltrasi adalah laju infiltrasi nyata suatu jenis tanah tertentu. Sedangkan menurut (Triatmodjo, 2008), disebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi infiltrasi adalah kedalaman genangan dan tebal lapis jenuh, kelembaban tanah, pemampatan oleh hujan, penyumbatan oleh butir halus, tanaman penutup, topografi dan intensitas hujan.

Embung Lahan (EL)

Embung lahan merupakan lubang-lubang yang dibuat pada petak lahan dengan dimensi tertentu yang berfungsi sebagai penampung limpasan hujan, untuk kemudian diresapkan ke dalam tanah setempat. Menurut (Jaya Negara, dkk. 2014), dari hasil penelitian model peresapan air Embung Lahan daerah aliran Sungai (DAS) Solong di laboratorium menunjukkan bahwa, diantara formasi embung yang diuji diperoleh formasi Embung Lahan Diagonal (ELD) yang memberikan tampungan limpasan yang paling baik.

Dalam pengujian pengaruh gradasi butiran terhadap potensi limpasan permukaan lahan, peneliti terdahulu juga telah menguji dilaboratorium mengingat banyak faktor yang mempengaruhi limpasan permukaan tersebut. Penelitian Jaya Negara, dkk 2015, dalam pengujian ELD terhadap pengaruh gradasi tanah lapisan diketahui bahwa pada lapisan tanah pasir lanauan dan tanah lanau pasiran dengan keseragaman baik sampai sangat baik dengan koefisien gradasi buruk, kandungan lanau kurang dari 50% menunjukkan tidak terjadi limpasan hujan pada intensitas 187,69 mm/jam di lahan. Akan tetapi pada tanah lanau pasiran dengan 60 % kandungan lanau dengan keseragaman butiran dan koefisien gradasi buruk, menunjukkan terjadi limpasan akibat hujan tersebut. Oleh karena itu, diperkirakan embung lahan khususnya embung lahan diagonal (ELD) akan cocok diterapkan pada tanah yang dominan mengandung lanau sekitar 60% ke atas, sedangkan pada tanah pasiran dengan porsi lanau kurang dari 50 % kemungkinan penggunaan ELD dilahan kurang sesuai.

Pengujian Sifat Fisik Tanah

Pengujian sifat fisik terhadap sampel tanah dimaksudkan untuk mengetahui gradasi tanah. Adapun sifat fisik tanah yang diuji antara lain: berat jenis, analisa distribusi ukuran butiran dengan saringan dan hydrometer, (Anonim,2006).

Rumusan analisis saringan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$B1 = B1' - B2$$

dengan : $B1$ = berat tanah lolos saringan (gr), $B1'$ = berat tanah lolos saringan sebelumnya (gr), $B2$ = berat tanah tertahan saringan (gr).

Analisis persen berat kering tanah lolos saringan

$$P = \frac{B1}{W} \times 100\%$$

dengan : W = berat kering total contoh tanah (gr), $B1$ = berat tanah lolos saringan (gr), P = persen berat kering tanah lolos saringan (%).

Analisis hidrometer digunakan rumusan berikut:

$$D = K \sqrt{\frac{L}{T}}$$

dengan : D = ukuran butiran terbesar (mm), K = Konstanta, L = Kedalaman efektif (cm), T = Waktu saat pembacaan (menit).

METODE PENELITIAN

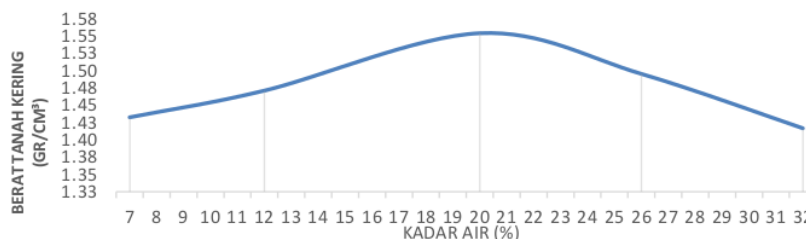
Penelitian ini akan dilakukan tiga tahapan kegiatan yaitu tahap penyiapan model, tahap pengujian dan pengambilan data, dan tahap ketiga analisis data. Untuk model EL, mengacu pada hasil penelitian (Jaya Negara, dkk, 2014) yang diujikan pada petak lahan terasering di Laboratorium Hidrolika dan Pantai Fakultas Teknik Universitas Mataram.

Persiapan penelitian terdiri dari persiapan pustaka terkait, persiapan bahan dan peralatan uji yang terdiri dari studi pustaka yaitu mempelajari pustaka-pustaka terkait sebelumnya khususnya dalam mempertajam analisis data hasil uji.

Penyiapan intensitas hujan dengan membuat model digunakan simulator hujan dari pipa pvc berlubang yang disusun teratur di atas model lahan uji. Pembuatan variasi luas lahan terasering uji terdiri dari empat variasi ukuran yaitu A1 (150 cm x 100 cm), A2 (150 cm x 80 cm), A3 (150cm x 60 cm) dan ukuran A4(150 cm x 40 cm).

Pengujian Kepadatan Tanah

Pengujian kepadatan diperlukan untuk digunakan sebagai panduan dalam pemadatan lahan uji pada model lahan terasering. Parameter yang digunakan sebagai patoken adalah kadar air dari campuran tanah agar sesuai dengan kondisi yang diuji di laboratorium. Grafik hasil uji kepadatan ditunjukkan pada Gambar 1 dan pengujian kadar air dari tanah untuk lahan uji di laboratorium diperoleh berat jenis tanah sekitar 1,5 gm/cm³ dengan kepadatan optimum diperoleh pada lapisan tanah dengan kadar air optimum sekitar 20%.



Gambar 1. Grafik Hubungan Kadar Air dengan Berat Jenis (sumber: hasil analisis)

Jadi berdasarkan grafik di atas, tanah memiliki berat jenis sekitar $1,5 \text{ grm/cm}^3$ kepadatan optimum diperoleh pada lapisan tanah dengan kadar air optimum sekitar 20%. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka lahan penelitian yang dibuat pada model lahan diseting dengan kadar air tersebut sebagai patokan.

Pengujian Intensitas

Pengujian intensitas diperlukan agar data intensitas yang digunakan dalam menguji dapat diketahui terlebih dahulu dan besarnya dapat ditetapkan. Selain itu karena dalam proses penentuan intensitas menggunakan jaringan perpipaan, maka kendala-kendala yang mungkin terjadi selama proses pengujian dapat diantisipasi. Pengujian intensitas hujan ditunjukkan pada Gambar 2 dan data hasil pengujian intensitas hujan dapat dilihat pada Tabel 1.



Gambar 2. Alat Penakar hujan manual dan Pengujian Intensitas Hujan

Tabel 1. Hasil Pengujian Intensitas Hujan

No.	T menit	T Jam	Vol. Rata-rata cm^3	Rt = V/A		It = Rt/t mm/jam
				cm	mm	
1	5	0,083	114,667	0,536	5,365	64,38
2	5	0,083	54,667	0,255	2,558	30,69
3	5	0,083	22,000	0,103	1,030	12,35

Sumber : hasil analisis

Berdasarkan hasil uji di atas diperoleh tiga variasi intensitas hujan yaitu sebesar $I_1 = 64,38 \text{ mm/jam}$, $I_2 = 30,69 \text{ mm/jam}$ dan $I_3 = 12,35 \text{ mm/jam}$, yang kemudian digunakan sebagai hujan dalam pengujian limpasan pada model lahan terasering.

Pengujian

Pengujian yang dilakukan adalah pengujian tampungan EL dilakukan pada tiap-tiap variasi intensitas hujan, luas lahan dan kemiringan lahan terasering, sedangkan data uji yang dikumpulkan adalah data kemampuan tampungan EL pada berbagai variasi intensitas, variasi kemiringan lahan, variasi luas lahan terasering.

Analisis data

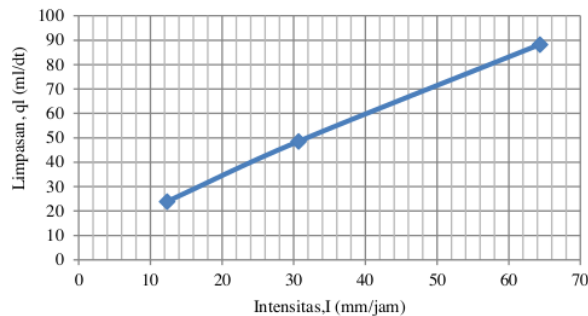
Analisis data uji yang dilakukan mencakup analisis data intensitas hujan, analisis pengaruh kelerengan permukaan tanah dan analisis variasi luas, yang ditunjukkan dalam tabel maupun grafik-grafik hubungan parameter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian kepadatan berfungsi sebagai kontrol ataupun panduan didalam melakukan kepadatan lahan pengujian pada model. Berdasarkan hasil uji tersebut, maka lahan penelitian yang dibuat pada model lahan diseting dengan kadar air tersebut sebagai patokan.

Pengaruh Variasi Intensitas Hujan Terhadap Limpasan

Besarnya limpasan yang terjadi pada lahan terasering, secara umum yang paling menentukan adalah pengaruh besar kecilnya intensitas hujan dimana semakin besar intensitas hujan yang terjadi maka besarnya limpasan yang terjadi juga semakin besar. Grafik hubungan fenomena aliran tersebut terhadap besarnya intensitas hujan yang diujikan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik hubungan Pengaruh Variasi Intensitas Hujan terhadap Limpasan

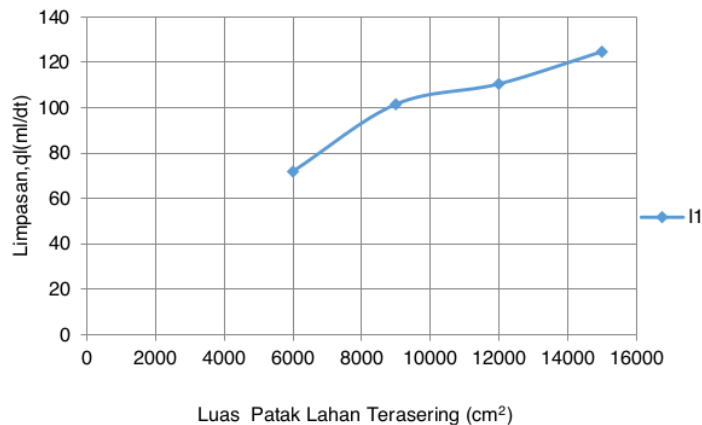
Berdasarkan Gambar 3 dapat disimpulkan bahwa besarnya intensitas hujan sangat berpengaruh pada besarnya limpasan permukaan lahan terasering yang terjadi, semakin besar intensitas hujan maka akan menimbulkan limpasan yang terjadi juga semakin besar untuk luas lahan dan kondisi lahan yang sama.

Pengaruh Variasi Luas Terasering Terhadap Besarnya Limpasan

Dalam penelitian ini variasi luas lahan terasering digunakan sebagai salah satu faktor yang berpengaruh pada besarnya limpasan di lahan, dan oleh sebab itu variasi luas lahan terhadap kemiringan dan intensitas hujan tertentu akan dipelajari sebagai salah satu fenomena yang perlu diketahui. Dengan mengetahui hal-hal tersebut diharapkan dapat membuat hubungan antara luas terasering, kemiringan dan intensitas hujan I_1 (64,38mm/jam) dan I_2 (30,69 mm/jam), sedangkan pada I_3 (12,32 mm/jam) yang terendah belum menunjukkan terjadinya limpasan, sehingga pembahasan dilakukan hanya terhadap intensitas I_1 dan I_2 terhadap besarnya limpasan yang terjadi.

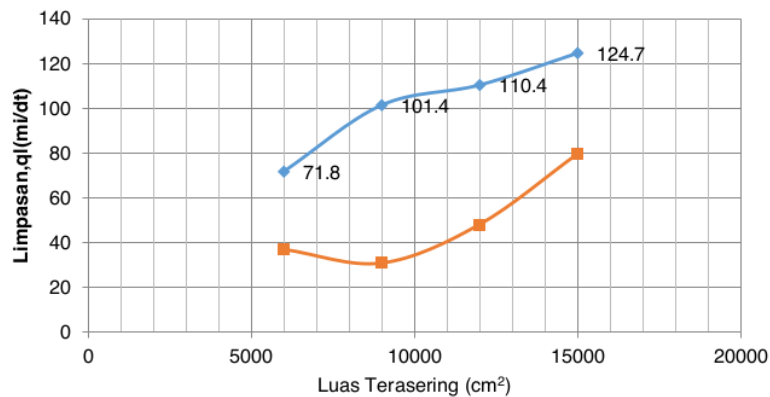
Pengaruh kemiringan lahan 5% terhadap limpasan pada intensitas I_1

Pengaruh dari kemiringan lahan terhadap besarnya limpasan pada intensitas hujan I_1 dan kaitannya dengan variasi luas terasering ditunjukkan pada Gambar 4. berikut.



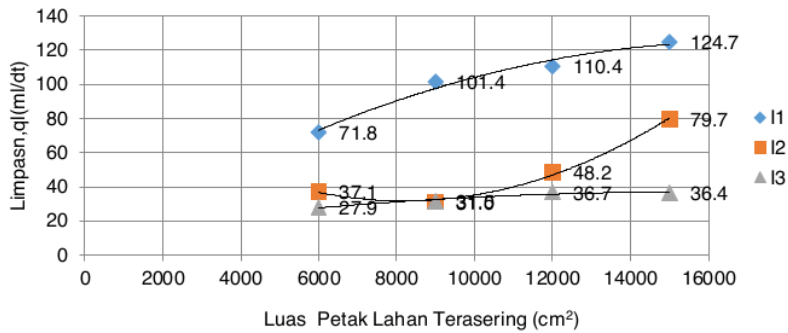
Gambar 4. Grafik hubungan luas lahan terasing dengan limpasan pada I₁

Berdasarkan hasil grafik di atas, bahwa kecenderungan limpasan yang terjadi semakin meningkat dengan semakin luasnya lahan terasing. Kondisi tersebut dibanding dengan hasil uji pada intensitas hujan yang lebih rendah (I₂) seperti garis grafik bagian bawah, yang ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik hubungan luas lahan terasing dengan limpasan pada I₁ dan I₂

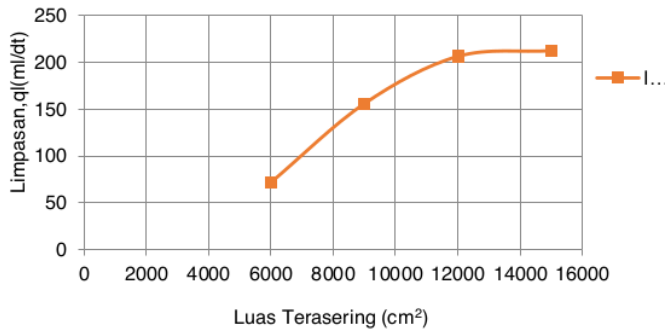
Berdasarkan grafik pada gambar di atas, diketahui bahwa untuk hasil uji pada intensitas ke dua (I₂) menunjukkan hasil besar limpasannya lebih rendah dari pada pada intensitas tertinggi pada I₁. Pengaruh luas terasing secara umum masih mempunyai kecenderungan yang sama dimana semakin besar luas terasing maka besar limpasan menjadi semakin meningkat. Selanjutnya hasil pengujian dengan intensitas hujan I₃ terendah pada Gambar 6, merupakan grafik hasil limpasan untuk ketiga variasi intensitas hujan, dan menunjukkan pengaruh intensitas hujan masih dominan terhadap perubahan limpasan pada lahan terasing dari pada akibat perbedaan luas terasing. Hasil limpasan hujan yang terjadi pada intensitas hujan I₁ pada A2 cenderung meningkat dan sedangkan pada I₂ besarnya limpasan cenderung menurun. Hal ini diperkirakan sebagai akibat dari ada perubahan luas sehingga fenomena aliran menjadi kurang stabil, seperti ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik hubungan luas lahan terasing dengan limpasan pada I₁, I₂ dan I₃

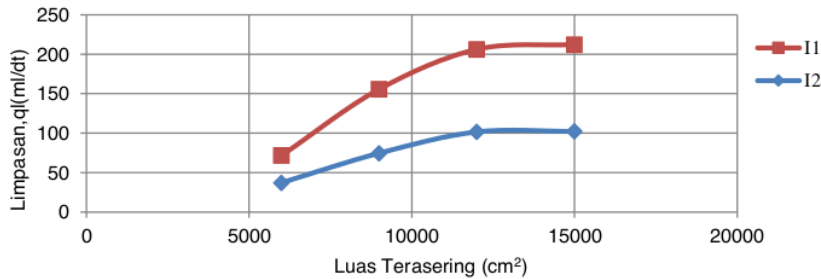
Pengaruh kemiringan lahan 10% terhadap besarnya limpasan

Pengaruh kemiringan 10% lahan terasing terhadap besarnya limpasan ditunjukkan pada Gambar 7, dimana diketahui bahwa besarnya limpasan mempunyai kecenderungan semakin meningkat dengan adanya peningkatan luas lahan terasing. Grafik yang dihasilkan mendekati garis lengkung dan hal tersebut berbeda dengan yang terjadi pada kemiringan 5%.



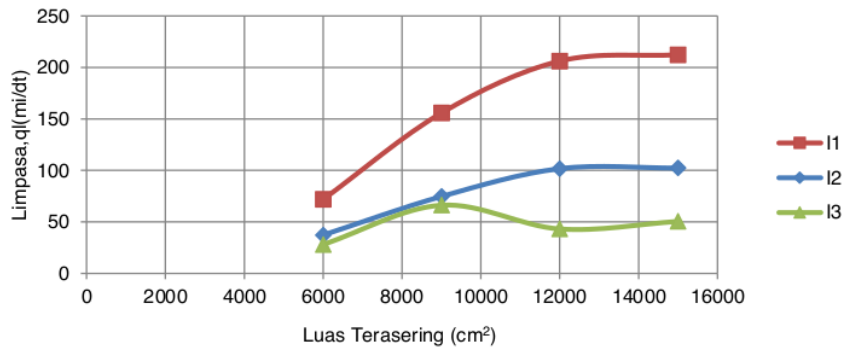
Gambar 7. Grafik hubungan luas teras dengan limpasan pada I₁

Sedangkan grafik hasil uji limpasan pada intensitas I₂ dan I₃ dapat dilihat pada Gambar 8 dan Gambar 9. Berdasarkan grafik pada Gambar 8 diketahui bahwa kecenderungan besar limpasan yang terjadi pada lahan terasing adalah sama antara pada intensitas I₁ dan I₂ untuk luas terasing yang sama.



Gambar 8. Grafik hubungan luas teras dengan limpasan pada I₁ dan I₂

Sedangkan hasil uji limpasan dari ketiga intensitas hujan dapat dilihat pada Gambar 9. Berdasarkan grafik tersebut diperoleh hasil bahwa, untuk pengujian dengan intensitas yang rendah limpasan yang terjadi sangat rendah dengan potensi limpasan yang dapat ditampung embung lahan sangat tidak teratur.



Gambar 9. Grafik hubungan luas teras dengan limpasan pada I₁, I₂ dan I₃

Pengaruh Variasi Kemiringan Terhadap Besarnya Limpasan

Untuk mengetahui berapa besarnya limpasan yang terjadi pada lahan terasering dengan variasi luasan teras, sangat penting diketahui karena fenomena tersebut berkaitan dengan potensi limpasan permukaan yang diperkirakan dapat ditampung dalam embung lahan. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pada bahasan berikut dijelaskan pola-pola limpasan yang terjadi pada variasi kemiringan, intensitas dan luas terasering selama proses pengujian di laboratorium.

Pola Limpasan terhadap kemiringan lahan.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa besarnya limpasan permukaan lahan pada luas teras A₁ sampai dengan A₄ menunjukkan kecenderungan tertentu pada variasi kemiringan 0%, 5% dan 10%. Pada intensitas hujan I₁ dan I₂ menunjukkan besar limpasan permukaan yang terjadi semakin besar jika kemiringan lereng terasering semakin curam (besar).

Penempatan Embung Lahan

Penempatan EL perlu mempertimbangan kondisi pola aliran akibat kemiringan lahan dan luas petak terasering yang tersedia di lapangan. Menurut hasil penelitian (Jaya Negara dkk, 2014) bahwa embung lahan variasi V3 (20 cm x 12,5 cm x 5 cm) paling baik digunakan pada lahan dengan posisi diagonal. Dan berdasarkan hasil uji dipetak lahan dengan penempatan EL V3 pada petak lahan terasering yang diuji dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis panjang dan lebar lahan terasering yang diuji, maka kebutuhan embung lahan untuk panjang lahan 150 cm diperlukan EL sekitar 7,5 buah yaitu 8 buah.

Tabel 2. Kebutuhan Embung Lahan 20 cm x 12,5 cm Pada Lahan Terasering

Panjang Terasering (cm)	Jumlah PE (buah)	Lebar terasering (cm)	Jumlah Baris
150	7,5	100	8
150	7,5	80	6,4
150	7,5	60	4,8
150	7,5	40	3,2

Sumber : hasil analisis

Tetapi dalam aplikasinya kemungkinan tidak dapat demikian, karena antara EL yang dibuat masih harus ada jarak berupa lahan kosong yang berpotensi sebagai sumber limpasan. Dengan demikian kemungkinan EL yang akan dibuat maksimal 4 buah dan 4 buah EL dengan panjang $4 \times 20 \text{ cm} = 80 \text{ cm}$, yang sekagus akan menjadi ruang pembatas antara EL. Berdasarkan lebar lahan yang tersedia, maka dari jumlah EL yang dapat dibuat 8 buah untuk lebar ruang 100cm diperlukan sebanyak 4 buah (empat deret lateral) seperti ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kebutuhan Embung Lahan 12,5 cm x 10 cm Pada Lahan Terasing

Panjang (cm)	Jumlah PE	Lebar (cm)	Jumlah Baris
150	12	100	10
150	12	80	8
150	12	60	6
150	12	40	4

Sumber : hasil analisis

Untuk lebar terasing 80 cm, dari 6,4 EL yang dapat dibuat dan yang diperlukan sebanyak 3 buah (3 deret EL arah lateral). Untuk lebar terasing 60 cm dapat dibuat 4,8 buah EL, tetapi diperlukan sebanyak 2 deret EL, dan untuk lebar terasing 40 cm dapat dibuat EL 3,2 deret embung, tetapi yang diperlukan sekitar 1 – 2 deret EL. Pada tabel berikut ditunjukkan kebutuhan EL untuk dimensi 10cm x 6 cm dan jumlah deret dalam satu petak lahan.

Tabel 5. Kebutuhan Embung Lahan 10 cm x 6 cm Pada Lahan Terasing

Panjang (cm)	Jumlah PE	Lebar (cm)	LE (buah deret)
150	15	100	17
150	15	80	13
150	15	60	10
150	15	40	7

Sumber : hasil analisis

Berdasarkan hasil analisis potensi lahan dan keluaran debit limpasan dalam pengujian ini maka dapat disimpulkan bahwa jumlah embung yang diperlukan tergantung pada tinjauan dua sisi lahan yaitu pada arah panjang dan lebar. Walaupun menurut hasil penelitian Jaya Negara,dkk (2014) bahwa embung variasi ke tiga (V3) yang merupakan dimensi terbesar dianggap yang paling baik, akan tetapi untuk lahan terasing dengan lebar atau panjang kurang dari 100 cm, dimensi embung tersebut masih perlu dicek ulang karena pemasangannya menjadi terlalu banyak dan perlu penyesuaian dengan ruang yang tersedia.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian terhadap potensi limpasan yang terjadi adalah sebagai berikut. Besarnya limpasan pada variasi Intensitas hujan pada luas terasing yang tetap menunjukkan bahwa, semakin besar intensitas hujan yang terjadi maka besar limpasan hujan yang terjadi akan semakin besar. Pada kemiringan terasing yang semakin besar, pada intensitas I_2 dan I_1 limpasan yang terjadi akan semakin besar. Sedangkan pada intensitas hujan I_3 limpasan hujan belum terjadi signifikan. Hubungan luas terasing lahan terhadap besarnya limpasan menunjukkan bahwa besarnya limpasan hujan yang terjadi sangat tergantung pada luas terasing lahan. Semakin besar luas dari lahan maka pada intensitas hujan tertentu limpasan yang dihasilkan semakin besar. Untuk luas lahan terasing yang besar maka panjang EL yang diperlukan 1/10 dari panjang petak dan lebar EL sebesar

1/20 dari lebar petak lahan. Jumlah EL terpasang dilahan disesuaikan dengan potensi limpasan yang akan ditampung.

Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah, masih perlu dilakukan uji-uji pada bentuk petak lahan yang lebih luas agar lebih mendekati eksisting. Perlu dibuat uji ditingkat lapangan penerapan EL, agar koreksi dapat dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006, *Panduan Praktikum Dasar-dasar Ilmu Tanah*, Mataram.
Jaya Negara, dkk. 2014, "*Analisis Model Peresapan Air Embung Di Lahan Untuk Perbaikan Imbuhan Air Tanah Di Daerah Aliran Sungai (DAS) Solong*" Laporan Penelitian PNBP, FT.Unram
Jaya Negara, dkk. 2015, "*Analisis Kemampuan Peresapan Limpasan Hujan Pada Model Embung Lahan Diagonal Terhadap Gradasi Lapisan Tanah Di Lahan Kritis*" Laporan Penelitian PNBP, FT.Unram
Sri Harto, 1993, *Analisis Hidrologi*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
Triatmodjo, B., 2008, *Hidrologi Terapan*, Beta Offset Yogyakarta, Yogyakarta.

ANALISIS MODEL PENAMPUNGAN LIMPASAN HUJAN DENGAN EMBUNG LAHAN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KRITIS TERASERING

ORIGINALITY REPORT

0%

SIMILARITY INDEX

0%

INTERNET SOURCES

0%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes On

Exclude bibliography On

Exclude matches < 3%

ANALISIS MODEL PENAMPUNGAN LIMPASAN HUJAN DENGAN EMBUNG LAHAN PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) KRITIS TERASERING

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10
