

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Tanaman

Tanaman adalah organisme yang memiliki akar, batang, dan daun yang ada umumnya memiliki klorofil sehingga dapat melakukan fotosintesis serta dapat menyimpan cadangan makanan (Irnaningtyas, 2013). Tanaman banyak memiliki manfaat (M.Ihsan, 2014). *Tree provide many benefits in human life* “Tumbuhan banyak memberi manfaat untuk manusia” (Karim, 2015). Syarat Tumbuhan Pencegah Longsorlahan yaitu:

Tabel 2. 1 Syarat Tanaman Pencegah Longsorlahan

No	Mekanisme secara Hidrologi	Pengaruh
1.	Daun-daunan memotong hujan, menyebabkan hilangnya absorpsi dan transpirasi yang mereduksi air hujan untuk berinfiltrasi	(+)
2.	Akar dan batang menambah kekasaran permukaan tanah dan permeabilitasnya, sehingga menambah kapasitas infiltrasi	(-)
3.	Akar menyerap air dari tanah, air yang hilang ke udara oleh transpirasi, menyebabkan tekanan air pori berkurang	(+)
4.	Pengurangan kelembapan akibat penyerapan akar dapat menyebabkan tanah retak, sehingga dapat kapasitas infiltrasi	(-)
5.	Akar memperkuat tanah, menambah kuat geser	(+)
6.	Akar pohon menembus sampai ke lapisan kuat, memberikan dukungan pada tanah bagian atas, karena berfungsi sebagai penyangga dan member efek lengkung	(+)
7.	Berat pohon membebani lereng, menambah komponen gaya normal dan gaya ke bawah lereng	(+) (-)
8.	Tumbuh-tumbuhan mengirim gaya dinamik ke lereng akibat angin	(-)
9.	Akar mengikat partikel tanah di permukaan dan menambah kekasaran permukaan, sehingga mengurangi longsorlahan	(+)

Sumber: Riyanto, 2016

## **B. Tanaman Sengon**

Tanaman sengon (*Albazia Falcata*) merupakan tanaman kayu yang dapat mencapai diameter cukup besar apabila telah mencapai umur tertentu. Tanaman Sengon dapat tumbuh pada sebaran kondisi iklim yang sangat luas, dengan demikian dapat tumbuh dengan baik hampir di sembarang tempat (Andrianto, 2010). Syarat tumbuh tanaman sengon (*Albazia Falcata*) yaitu:

### **1. Tanah**

Tanaman sengon (*Albazia Falcata*) dapat tumbuh baik pada tanah latosol yang bertekstur lempung berpasir atau lempung berdebu dengan kemasaman tanah sekitar Ph 6-7 (Andrianto, 2010).

### **2. Iklim**

Curah hujan rata-rata 2.000-4.000 mm/tahun dengan menggunakan klasifikasi iklim menurut Schmidt-Ferguson dengan tipe iklim yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H (Andrianto, 2010).

### **3. Curah Hujan**

Tanaman sengon membutuhkan batas curah hujan minimum yang sesuai, dan memiliki curah hujan tahunan yang berkisar antara 2.000-4.000 mm (Andrianto, 2010).

Menurut Andrianto (2010), Karakter spesifik Tanaman Sengon (*Albazia Falcata*) yaitu:

- a. Sengon memiliki akar tunggang yang kuat dan memiliki perakaran yang dalam, sehingga dapat menarik unsur hara yang berada pada kedalaman tanah menuju kepermukaan, akar rambutnya tidak terlalu besar, tidak rimbun dan tidak menonjol ke permukaan tanah. Akar rambutnya berfungsi untuk menyimpan zat nitrogen di dalam tanah, oleh karena itu tanah di sekitar pohon sengon menjadi subur.
- b. Tanaman Sengon juga dapat mengurangi kuantitas air yang mengalir di luar lapangan, yang biasanya akan menimbulkan risiko pada lingkungan perairan dan ekosistem hilir. Tanaman sengon bertindak sebagai penghalang fisik antara curah hujan dan permukaan tanah, serta air hujan yang terus menetes ke bawah melalui profil tanah. Tanaman Sengon mencakup hasil pertumbuhan akar tanaman dalam pembentukan pori tanah, yang selain untuk meningkatkan habitat tanah makrofauna menyediakan jalur untuk air dengan menyaring melalui profil tanah untuk pengeringan di luar lapangan sebagai aliran permukaan.
- c. Daun tanaman Sengon tidak terlalu lebat dan daunnya majemuk artinya satu tangkai daun terdapat sub-sub tangkai sebagai tempat daun. Daun sengon tergolong kecil, berbentuk lonjong dan berwarna hijau.

Konfirmasi antara Karakteristik tanaman Sengon (*Albazia Falcata*) dengan syarat tanaman pencegah longsorlahan yaitu:

- a. Sengon memiliki akar tunggang yang kuat dan memiliki perakaran yang dalam, sehingga dapat menarik unsur hara yang berada pada kedalaman tanah menuju kepermukaan, akar rambutnya tidak terlalu besar, tidak rimbun dan tidak menonjol ke permukaan tanah. Akar rambutnya berfungsi untuk menyimpan zat nitrogen di dalam tanah, oleh karena itu tanah di sekitar pohon Sengon menjadi subur yaitu akar tunggang yang kuat dan memiliki perakaran yang kuat berpengaruh positif terhadap longsorlahan karena berfungsi sebagai penyangga.
- b. Tanaman Sengon juga dapat mengurangi kuantitas air yang mengalir di luar lapangan, yang biasanya akan menimbulkan risiko pada lingkungan perairan dan ekosistem hilir. Tanaman Sengon bertindak sebagai penghalang fisik antara curah hujan dan permukaan tanah, dan air hujan yang terus menetes ke bawah melalui profil tanah. Tanaman Sengon mencakup hasil pertumbuhan akar tanaman dalam pembentukan pori tanah, yang selain untuk meningkatkan habitat tanah makrofauna menyediakan jalur untuk air dengan menyaring melalui profil tanah untuk pengeringan di luar lapangan sebagai aliran permukaan artinya tanaman Sengon dapat mengurangi erosi tanah dan berpengaruh positif terhadap longsorlahan karena akar mengikat partikel tanah di permukaan dan menambah kekasaran permukaan, sehingga dapat mengurangi longsorlahan.

c. Daun tanaman Sengon tidak terlalu lebat dan daunnya majemuk artinya satu tangkai daun terdapat sub-sub tangkai sebagai tempat daun. Daun sengon tergolong kecil, berbentuk lonjong dan berwarna hijau artinya daun tanaman sengon berpengaruh positif terhadap longsorlahan yaitu daun-daunan memotong hujan, menyebabkan hilangnya absopsi dan transpirasi yang mereduksi air hujan untuk berinfiltrasi. Parameter Kesesuaian Lahan tanaman Sengon (*Albazia Falcata*) tersaji pada Tabel 2.2 di bawah ini.

Tabel 2.2 Parameter Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Sengon (*Albazia Falcata*)

Kualitas/karakteristik Lahan	Simbol	Kelas Kesesuaian Lahan				
		S1	S2	S3	N1	N2
Temperatur <ul style="list-style-type: none"> <li>Rata-rata tahunan (°C)</li> </ul>	(t)	21-30	>30-34 19- < 21	Td	Td	> 34 < 19
Ketersediaan air <ul style="list-style-type: none"> <li>Bulan kering (&lt; 75 mm)</li> <li>Curah hujan/tahun (mm)</li> </ul>	(w)	0-2 2500-3000	> 2-4 > 3000-4000 2000-< 2500	Td Td	Td Td	> 4 >4000 < 2000
Media Perakaran <ul style="list-style-type: none"> <li>Drainase Tanah</li> <li>Tekstur</li> <li>Kedalaman efektif tanah (cm)</li> </ul>	(r)	Baik, sedang  L,SCL,SiL,Si,CL,SC,SiCL  ≥ 100	Agak cepat,agak terhambat  S,LS,SL,SiC  ≥ 100	Cepat  Liat masif, Str C  75-<100	Terhambat  -  50-<75	Sangat terhambat, sanat cepat  Kerikil,pa sir  <50
Retensi Hara <ul style="list-style-type: none"> <li>pH tanah</li> </ul>	(f)	5,5-7,0	>7,0-7,5 5,0-<5,5	>7,5-8,0 4,5-<5,0	Td	>8,0 <4,5
Peyiapan lahan <ul style="list-style-type: none"> <li>Persentase gravel (%)</li> <li>Singkapan batuan</li> </ul>	(p)	<3 <2	3-15 2-10	>15-40 >10-25	Td >25-40	>40 -
Tingkat bahaya erosi <ul style="list-style-type: none"> <li>Bahaya erosi</li> <li>Lereng (%)</li> <li>Permeabilitas</li> </ul>	(e)	SR <8 -	R 8-15 Lambat	S >15-30 Agak lambat	B >30-50 Agak cepat	SB >50 cepat

Sumber: Hardjowigeno, 2018

Keterangan:

Tekstur tanah :Lempung (L), Lempung liat berpasir (SCL), Lempung berdebu(Sil),Debu (Si), lempung berliat (CL), liat berpasir (SC), Lempung liat berdebu (SiCL), Pasir (S), Pasir berlempung (LS), Lempung berpasir (SI),Liat berdebu (SiC), Liat masiv, liat bertekstur (StrC).

Bahaya Erosi :Sangat Berat (SB), Rendah (R), Sedang (S), Berat (B), Sangat Rendah (SR)

### C. Rawan Longsor

Rawan longsor adalah kondisi atau karakteristik, geologis, biologis, hidrologi, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan, mecegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruknya. (UU No 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana Pasal 1 Ayat 14).

Tabel 2.3 Kelas Kerawanan longsorlahan

Kerawanan	Ciri-ciri	Skor
Kelas Kerawanan rendah	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kejadian longsor jarang dijumpai</li><li>- Kemiringan lereng 0-15%</li><li>- Topografi datar – landai</li><li>- Vegetasi rapat</li><li>- Penggunaan lahan permukiman dan sawah</li></ul>	1
Kerawanan sedang	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kejadian longsor sedang</li><li>- Kemiringan lereng 15-40%</li><li>- Topografi miring –terjal</li><li>- Vegetasi jarang</li><li>- Penggunaan lahan tegalan dan tanah kosong</li><li>- Dijumpai pemotongan tebing atau pembukaan lahan untuk mendirikan bangunan</li></ul>	2
Kerawanan tinggi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kejadian longsor sering terjadi</li><li>- Kemiringan lereng bervariasi &gt; 40%</li><li>- Topografi miring-sangat terjal</li><li>- Vegetasi sangat jarang</li></ul>	3

Sumber: Fajria, 2016

### D. Longsorlahan

Longsor merupakan suatu fenomena alam yang sangat potensial menimbulkan kerusakan dan kerugian baik materi maupun jiwa (Winarso, 2006) . Longsorlahan adalah suatu proses perpindahan massa tanah karena pengaruh gravitasi dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan tranlasi (Suwarno dan Sutomo, 2017). *Landslide susceptibility depend on topographic* “kerentanan

longsorlahan lahan juga tergantung pada topografinya” (Iverson, 2000). Longsorlahan adalah salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan maupun percampuran keduanya yang menuruni lereng akibat terganggunya kestabilan tanah (Fajria, 2016).

Arsyad (2010) mengemukakan bahwa longsor terjadi akibat meluncurnya suatu volume tanah di atas suatu lapisan agak kedap air yang jenuh air. Lapisan yang terdiri dari tanah liat atau mengandung kadar tanah liat tinggi setelah jenuh air akan bertindak sebagai peluncur. Longsorlahan akan terjadi jika terpenuhi tiga keadaan yaitu:

- a. Adanya lereng yang cukup curam sehingga massa tanah dapat bergerak atau meluncur kebawah.
- b. Adanya lapisan dibawah permukaan massa tanah yang agak kedap air dan lunak, yang akan menjadi bidang luncur.
- c. Adanya cukup air dalam tanah sehingga lapisan massa tanah yang tepat di atas lapisan kedap air tersebut menjadi jenuh (Suripin, 2004).

Longsorlahan merupakan salah satu bencana alam yang sering melanda daerah perbukitan di daerah tropis. Banyak faktor, seperti kondisi-kondisi geologi dan hidrologi, topografi, iklim dan perubahan cuaca mempengaruhi stabilitas lereng yang mengakibatkan terjadinya longsorlahan, sebab-sebab alami yang mengganggu kestabilan lereng, contohnya adalah pelapukan, hujan lebat atau hujan tidak begitu lebat tapi berkepanjangan, adanya lapisan lunak dan lain-lain, sedangkan sebab- sebab terjadinya longsorlahan akibat aktifitas manusia adalah

penggali di kaki lereng, pembangunan di permukaan lereng dan lain sebagainya, dan sebab-sebab terjadinya longsorkan pada lereng alam adalah :

- 1) Penambahan beban pada lereng. Tambahan beban lereng dapat berupa bangunan baru, tambahan beban oleh air yang masuk kepori-pori tanah maupun yang menggenang di permukaan tanah dan beban dinamis oleh tumbuh-tumbuhan yang tertiuap angin dan lain-lain.
- 2) Penggalian atau pemotongan tanah pada kaki lereng yang menyebabkan tinggi lereng bertambah.
- 3) Penggalian yang mempertajam kemiringan lereng.
- 4) Perubahan posisi muka air secara cepat (*rapid drawdown*) pada bendungan, sungai dan lain-lain.
- 5) Kenaikan tekanan lateral oleh air (air yang mengisi retakan mendorong tanah ke arah lateral).
- 6) Penurunan tahanan geser tanah pembentuk lereng oleh akibat kenaikan kadar air, kenaikan tekanan air pori, tekanan rembesan oleh genangan air di dalam tanah, tanah pada lereng mengandung lempung yang mudah kembang susut dan lain-lain.
- 7) Getaran atau gempa bumi (Christady, 2012).

#### **E. Cara Vegetatif**

Metode vegetatif adalah penggunaan tanaman dan tumbuhan, atau bagian-bagian tumbuhan atau sisa-sisanya untuk mengurangi daya tumbuk butir hujan yang jatuh, mengurangi jumlah kecepatan aliran permukaan yang pada akhirnya mengurangi longsorkan. Berbagai jenis tanaman atau vegetasi dan penggunaan

tanah mempunyai efisiensi yang berlainan dalam pencegahan longsorlahan.

Metode vegetatif dalam konservasi tanah meliputi (Arsyad, 2010):

1. Penanaman atau strip

Penanaman atau strip adalah suatu sistem bercocok tanam yang beberapa jenis tanaman ditanam dalam strip yang berselang-seling pada sebidang tanah pada waktu yang sama dan disusun memotong lereng atau menurut garis kontur.

2. Penggunaan sisa-sisa tanaman atau tumbuhan

Penggunaan sisa-sisa tanaman atau tumbuhan untuk konservasi air dan tanah dapat dalam bentuk mulsa dan pupuk hijau.

3. Strip tumbuhan penyangga (*riparian buffer strips*)

Tumbuhan berupa pohonan, rumputan, dan semak-semak atau campuran berbagai bentuk dan jenis vegetasi yang ditanam sepanjang tepi kiri dan kanan sungai.

Usaha pengendalian untuk pengawetan tanah yang dilakukan dengan memanfaatkan cara vegetatif adalah didasarkan pada peran tanaman yaitu dengan cara (Kartasapoetra, 2005) :

- a. Batang, ranting dan daun-daunnya berperan menghalangi tumbukan-tumbukan langsung butir-butir hujan kepada permukaan tanah, dengan peranannya itu tercegah penghancuran tanah.
- b. Daun-daun penutup tanah serta akar-akar yang tersebar pada lapisan permukaan tanah berperan mengurangi kecepatan aliran permukaan (*run off*), sehingga daya kikis, daya angkutan air pada permukaan tanah dapat direduksi, diperkecil ataupun diperlamban.

- c. Daun-daunan serta ranting tanaman yang jatuh akan menutupi permukaan tanah, peranannya dalam hal ini sebagai pemulsa tanah yang dapat mengurangi kecepatan aliran permukaan serta melindungi permukaan tanah terhadap daya kikis air, disamping peranannya yang lain yaitu memperkaya bahan organik tanah yang pada kenyataannya dapat mempertinggi resistensi tanah terhadap aliran permukaan.
- d. Akar-akar tanaman berperan memperbesar kapasitas infiltrasi tanah, tunjangannya dalam meningkatkan aktivitas biota tanah yang akan memperbaiki porositas, stabilitas agregat serta sifat kimia tanah.
- e. Akar-akar tanaman berperan dalam pengambilan atau pengisapan air bagi keperluan tumbuhnya tanaman yang selanjutnya sebagian diuapkan (*evaporasi*) melalui daun-daunnya ke udara, pengambilan atau pengisapan air oleh akar-akaran ini dapat meningkatkan daya isap tanah akan air, dan demikian sedikit atau banyak aliran permukaan dapat dikurangi.

Cara vegetatif atau cara memanfaatkan peranan tanaman dalam usaha pengendalian dalam pengawetan tanah yaitu dapat meliputi kegiatan sebagai berikut:

- a. Penghutan kembali dan penghijauan

Penghutan kembali dan penghijauan yaitu tanah-tanah yang gundul akibat perusakan hutan dan tanaman keras lainnya harus diperbaiki dan dipulihkan kelestariannya, jalan yang dapat ditempuh adalah dengan reboisasi atau penghutan kembali. Jadi reboisasi adalah penghutan kembali tanah-tanah hutan yang gundul dengan ditanami tanaman-tanaman keras.

b. Penanaman secara kontur

Penanaman secara kontur sangat diperlukan dan harus diperhatikan kalau ada keadaan tanahnya mempunyai kemiringan, jadi penanaman secara kontur atau dengan kata lain dengan cara menyalang lereng tanah, bukan menjurus searah dari atas ke bawah lereng.

c. Penanaman tanaman penutup tanah

Tanaman-tanaman penutup permukaan tanah berperan untuk melindungi permukaan tanah dari daya disperse dan daya penghancuran oleh butir-butir hujan, selain itu berperan pula dalam hal memperlambat aliran permukaan serta melindungi tanah permukaan dari daya kikis aliran permukaan. Tanaman penutup permukaan besar pula sumbangannya dalam memperkaya bahan-bahan organik tanah serta memperbesar porositas tanah.

d. Penananaan tanaman dalam larikan (*strip cropping*)

Cara yang paling efektif dalam penanaman tanaman dalam larikan yaitu membuat larikan-larikan secukupnya, pada larikan-larikan pertama yang searah dengan garis kontur itu ditanami rumput-rumputan atau tanaman pupuk hijau, setelah larikan-larikan itu selesai barulah larikan-larikan yang lainnya ditanam tanaman yang diperlukan.

e. Penggiliran tanaman

Penggiliran tanaman adalah suatu sistem bercocok tanam pada sebidang tanah yang terdiri dari beberapa macam tanaman yang ditanam secara berturut-turut pada waktu tertentu, setelah masa panennya kembali lagi maka kembali pada tanaman semula.

f. Penggunaan serasah (*mulching*)

Mulching atau pemulsaan yaitu menutupi permukaan tanah dengan serasah atau sisa-sisa tanaman benar-benar berkemampuan mencegah berlangsungnya longsorlahan, dikarenakan pemulsaan akan melindungi tanah permukaan dari daya timpa butir-butir hujan, dan melindungi tanah permukaan tersebut dari daya kikis aliran air permukaan.

Peran vegetatif dalam pencegahan longsorlahan yaitu :

- 1) Peran pertama vegetatif dimulai dari peran tajuk yang menyimpan air intersepsi, mengurangi jumlah air hujan yang sampai ke permukaan tanah, mengurangi jumlah air yang terinfiltrasi dan pemenuhan lengas tanah. Semakin tinggi atau berat kerapatan tajuk maka kemampuan tajuk untuk menangkap air hujan dalam bentuk air intersepsi juga semakin kuat.
- 2) Peran kedua adalah morfologi akar yaitu berbagai jenis vegetatif memiliki ciri khas sistem perakaran yang beragam. Pada lahan-lahan yang miring diperlukan vegetasi dengan jenis perakaran yang dalam dan akar serabut yang banyak. Hal ini akan meningkatkan daya cengkram tanah oleh akar dan akan mampu mengurangi kemungkinan terjadinya pergerakan tanah.
- 3) Peran ketiga adalah evapotranspirasi yaitu pada kawasan yang memiliki intensitas hujan yang tinggi, proses evapotranspirasi berperan mengurangi kejenuhan tanah agar tidak terjadi akumulasi air di lapisan impermeable yang justru akan menjadi bahan gelincir dalam kejadian longsor dangkal.

## **F. Daerah Aliran Sungai (DAS)**

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan ruang dimana sumber daya alam terutama vegetasi, tanah dan air, berada pada kawasan yang sama dan tersimpan serta tempat hidup bagi manusia untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang terdapat di wilayah DAS guna untuk memenuhi hidupnya (UU No. 7 Tahun 2004 dan PP No. 37 Tahun 2012).

DAS biasanya dibagi menjadi daerah hulu, tengah, dan hilir. Secara biogeofisik, daerah hulu DAS dicirikan dengan daerah konservasi, mempunyai kerapatan drainase lebih tinggi, daerahnya memiliki kemiringan lereng besar (>15%), bukan merupakan daerah banjir, pengaturan pemakaian air ditentukan oleh pola drainase, dan jenis vegetasi umumnya merupakan tegakan hukum. Sementara daerah hilir DAS dicirikan dengan merupakan daerah pemanfaatan, kerapatan drainase lebih kecil, daerahnya memiliki kemiringan lereng kecil sampai dengan sangat kecil (< 8%), merupakan daerah banjir (genangan), pengaturan pemakaian air ditentukan oleh bangunan irigasi, dan jenis vegetasi didominasi tanaman pertanian kecuali daerah estuari yang didominasi hutan bakau atau gambut. DAS bagian tengah merupakan daerah transisi kedua karakteristik biogeofisik DAS yang berbeda (Asdak, 2007).

## **G. Klasifikasi Kesesuaian Lahan**

Kesesuaian lahan adalah kecocokan macam penggunaan lahan secara spesifik pada tipe lahan tertentu. Kesesuaian lahan dibagi atas beberapa tingkat kelas yaitu (Hardjowigeno, 2018):

1. Kelas S1 : Sangat Sesuai (*Hight Suitable*). Lahan tidak mempunyai pembatas yang besar untuk pengelolaan yang diberikan.
2. Kelas S2 : Cukup sesuai (*Moderately Suitable*). Lahan mempunyai pembatas-pembatas yang agak besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan.
3. Kelas S3 : Sesuai Marginal (*Marginally Suitable*). Lahan mempunyai pembatas-pembatas yang besar untuk mempertahankan tingkat pengelolaan yang harus diterapkan.
4. Kelas N1 : Tidak sesuai pada saat ini (*Currently Not Suitbale*). Lahan mempunyai pembatas yang lebih besar, masih memungkinkan diatasi, tetapi tidak dapat diperbaiki dengan tingkat pengelolaan dengan modal normal.
5. Kelas N2 : Tidak sesuai permanen (*Permanently Not Suitable*). Lahan mempunyai pembatas permanen yang mencegah segala kemungkinan penggunaan lahan yang lestari dalam jangka panjang.

#### **H. Penelitian Relavan**

Ivan Saguh Uly Murti (2015). Penelitian berjudul “Kajian Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Albasia pada Daerah Rawan Longsorlahan di SUB-DAS Logawa Kabupaten Banyumas”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas lahan masing-masing satuan bentuk lahan di SUB-DAS Logawa dan mengetahui kesesuaian lahan untuk tanaman Albasia masing-masing satuan bentuklahan pada daerah rawan longsorlahan di SUB-DAS Logawa. Metode penelitian ini adalah dengan menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan *area sampling*, analisis data dengan *matching* dan tumpang susun

peta atau *overlay*. Hasil dari penelitian ini adalah peta kelas kesesuaian lahan untuk tanaman Albasia pada masing-masing kelas kerawanan longsorlahan.

Agus Widiyanto (2014). Penelitian ini berjudul “Kajian Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Albasia (*Albazia Falcataria*) di Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik dan kualitas lahan serta untuk mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman Albasia. Metode penelitian dengan metode survei dan teknik pengambilan *area sampling* dan analisis data dengan *matching*. Hasil dari penelitian adalah peta kesesuaian lahan untuk tanaman Albasia Kecamatan Ajibarang Kabupaten Banyumas.

Muhammad Yusuf Hidayat (2006). Penelitian ini berjudul “Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk tanaman Sengon untuk beberapa satuan kelas lereng”. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial jenis tanaman Sengon pada beberapa satuan kelas lereng di Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung. Metode yang digunakan yaitu ada beberapa tahapan yang terdiri dari tahap persiapan, tahap penentuan area pengamatan penelitian, tahap pengambilan contoh tanah, tahap analisis tanah, tahap pengolahan data, dan tahap penyajian hasil. Hasil penelitian yaitu dari hasil analisis yang dilakukan untuk menilai kelas kesesuaian aktual pada tanaman Sengon secara garis besar memperlihatkan 6 satuan kelas lereng kelas kesesuaian lahan aktualnya termasuk Sesuai Marginal (S3).

Tabel 2.4 Penelitian Relavan

Nama Peneliti	Judul	Tujuan	Metode penelitian	Hasil
Ivan Saguh Uly Murti, 2015	Kajian kesesuaian lahan untuk tanaman albasia pada daerah rawan longsorlahan di SUB-DAS Logawa Kabupaten Banyumas	Mengetahui kualitas lahan masing-masing satuan bentuklahan di SUB-DAS Logawa  Mengetahui kesesuaian lahan untuk tanaman Albasia masing-masing satuan bentuklahan pada daerah rawan longsorlahan di SUB-DAS Logawa Kabupaten Banyumas	Metode survey dengan teknik pengambilan area sampling, Analisis data dengan matching dan tumpang susun peta	Peta kelas kesesuaian lahan untuk tanaman albasia pada masing-masing kelas kerawanan longsorlahan
Agus Widiyanto, 2014	Kajian kesesuaian lahan untuk tanaman albasia ( <i>Albazia Falcataria</i> ) di kecamatan ajibarang kabupaten banyumas	Mengetahui karakteristik dan kualitas lahan di Kecamatan Ajibarang  Mengetahui tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman albasia di kecamatan ajibarang	Metode survey dengan teknik pengambilan area sampling Analisis data dengan matching	Peta kesesuaian lahan untuk tanaman albasia kecamatan Ajibarang kabupaten Banyumas
Muhammad Yusuf Hidayat, 2006	Evaluasi kesesuaian lahan untuk tanaman sengon untuk beberapa satuan kelas lereng	Untuk mengetahui kelas kesesuaian lahan aktual dan potensial jenis tanaman sengon pada beberapa satuan kelas lereng di Kecamatan Cipatat, Kabupaten Bandung	Ada beberapa tahap yaitu, tahap persiapan, tahap penentuan area pengamatan penelitian, tahap pengambilan contoh tanah, tahap analisis tanah, tahap pengolahan data, tahap penyajian hasil	Dari hasil analisis yang dilakukan untuk menilai kelas kesesuaian lahan aktual pada tanaman sengon secara garis besar memperlihatkan 6 satuan kelas lereng kelas kesesuaian lahan aktualnya termasuk sesuai Marginal (S3)
Fani Agus Putriyani, 2019	Pengaruh Tanaman Sengon ( <i>Albazia Falcata</i> ) untuk Pencegahan Longsorlahan dengan Cara Vegetatif pada Daerah Rawan Longsor di SUB – DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas	Untuk mengetahui Pengaruh Tanaman Sengon ( <i>Albazia Falcata</i> ) untuk Pencegahan Longsorlahan dengan Cara Vegetatif pada Daerah Rawan Longsor di SUB – DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas	Metode survei dengan menggunakan teknik area sampling	Tanaman sengon ( <i>Albazia Falcata</i> ) tidak berpengaruh terhadap pencegahan longsorlahan karena di dominasi oleh kelas tidak sesuai sementara (N1)

## **I. Landasan Teori**

### **1. Tanaman**

Tanaman adalah organisme yang memiliki akar, batang, dan daun yang umumnya memiliki klorofil sehingga dapat melakukan fotosintesis serta dapat menyimpan cadangan makanan.

### **2. Tanaman Sengon**

Tanaman sengon dapat tumbuh didaerah tropis dengan memerlukan suhu 18°-27°C, memiliki curah hujan berkisar 2.000-4.000 mm dengan jenis tanah yaitu lempung berpasir dan lempung berdebu.

### **3. Longsorlahan**

Longsorlahan adalah suatu proses perpindahan massa tanah atau batuan dari arah miring dari kedudukan semula yang terpisah karena adanya pengaruh gravitasi dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan translasi.

### **4. Metode vegetatif**

Metode vegetatif adalah penggunaan tanaman dan tumbuhan, atau bagian-bagian tumbuhan atau sisa-sisanya untuk mengurangi daya tumbuk butir hujan yang jatuh, mengurangi jumlah kecepatan aliran permukaan yang pada akhirnya mengurangi longsorlahan.

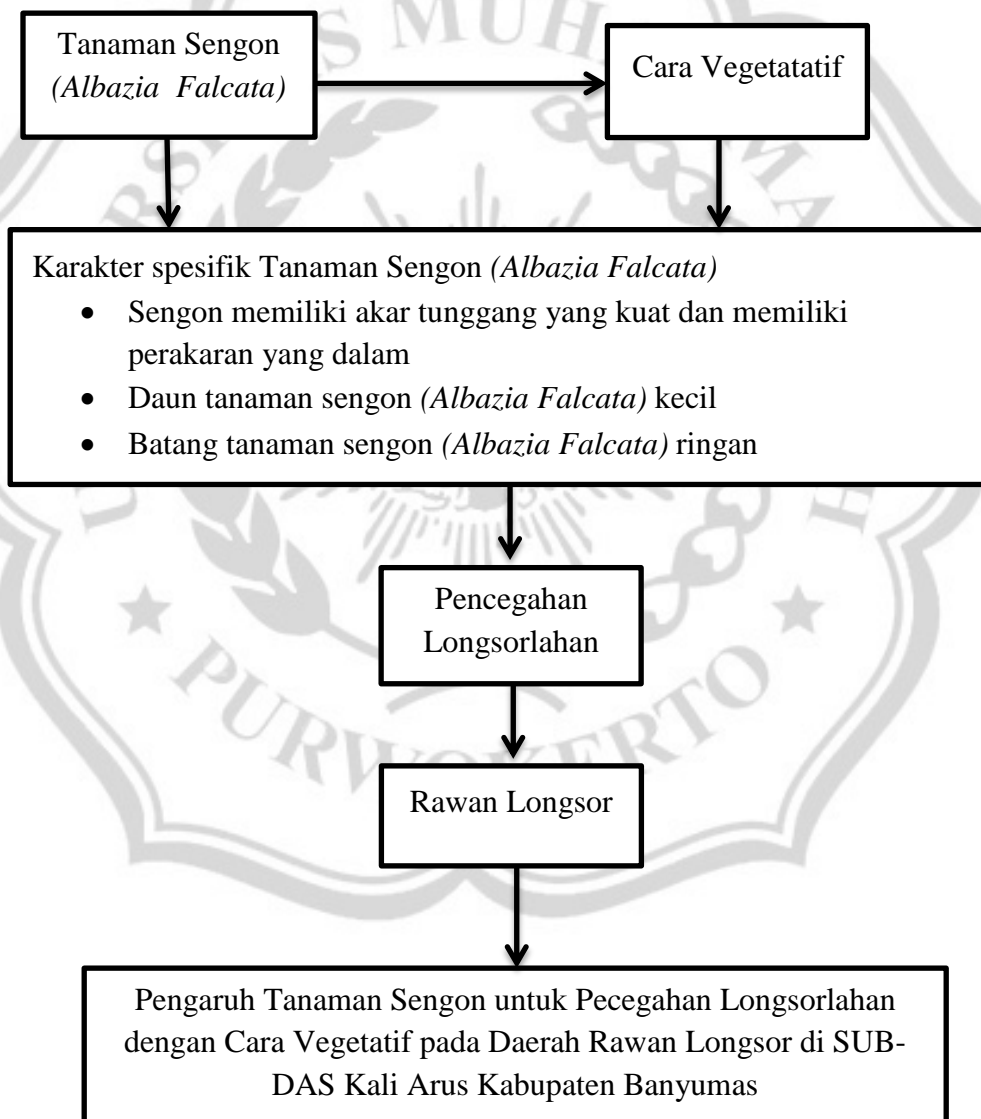
### **5. Rawan longsor**

Rawan longsor adalah kondisi atau karakteristik untuk mengurangi dampak negatif dari bencana longsorlahan.

## 6. Daerah Aliran Sungai (DAS)

DAS merupakan sumberdaya alam terutama vegetasi dan tempat hidup bagi manusia untuk memanfaatkan sumberdaya alam yang terdapat di wilayah DAS guna untuk memenuhi kebutuhan hidupnya

### J. Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka pikir

## **K. Hipotesis**

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah “Tanaman Sengon (*Albazia Falcata*) lebih dari 50 % berpengaruh (sesuai) untuk pencegahan longsorlahan di SUB DAS Kali Arus Kabupaten Banyumas”.

