

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhilender. 2003. *Dasar-dasar Biokimia I*. Erlangga. Jakarta.
- Anggraeni D., S. Winarso, dan A. Syamsunihar. 2015. Karakter Fisiologi dan Agronomis Bibit Kakao (*Thebroma cacao L.*) yang Berasosiasi dengan Bakteri *Synechococcus* sp. Pada Media dengan Berbagai Kadar Bahan Organik. *Makala Ilmiah Pertanian*. (9)9: 1-5.
- Ardiansyah M., L. Mawarni, N. Rahmawati. 2014. Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Hasil Seleksi Terhadap Pemberian Asam Askorbat dan Inovasi Fungi Mikoriza Arbuskular di Tanah Salin. *Jurnal Online Agroteknologi*. 2(3): 948-954.
- Arsyad, M. 2010. Studi Isolasi Bakteri *Rhizobium* yang Diinokulasikan ke Dalam Dolomit Sebagai Pembawa (*Carrier*) Serta Pemanfaatannya Sebagai Pupuk Mikroba. *Skripsi*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Azri. 2015. Pengaruh Pemupukan Terhadap Pertumbuhan dan Buah tanaman Kakao. *Agros*, 17 (2): 222-227.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Kabupaten Soppeng dalam Angka. Soppeng. Sulawesi Selatan.
- Basri, Z., 2009. Kajian metode perbanyakan klonal pada tanaman kakao. *Media Litbang Sulteng*, 2(1): 7-14.
- Bart Carina, M. D. Tullio, and P. L. Conklin. 2006. The Role of ascorbic acid in the control of flowering time and the Onset of Senescence. *Jurnal of Experimental Bontany*. 57(8): 1657-1665.
- Davey M. W., K. Kenis, dan J. Keulemans. Genetic Control of Fruit Vitamin C Contents. *Plant Physiology* 142: 343-351.
- Fenech, M., I. Amaya, V. Valpuesta, dan M. A. Botella. 2019. Vitamin C Content in Fruits: Biosynthesis dan Regulation. *Frontiers in plant science*, 9.
- Felania C. 2017. Pengaruh Ketersediaan Air Terhadap Pertumbuhan Kacang Hijau (*Phaceolus radiates*). *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1(1): 131-138.
- Gultom H. dan Mardalena. 2013. Penggunaan Urea Tablet dan Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Padi Sawah Pada Tanah Gambut. *Jurnal Dinamika Pertanian*. 27(1): 15-24.
- Handrian B.G., Meiriani, Haryati. Peningkatan Kadar Vitamin C Buah Tomat *Lycopersicum esculentum* MILL.) Dataran Rendah dengan Pemberiaan Hormon GA<sub>3</sub>. *Jurnal Online Agroteknologi*. 2(1):333-339.
- I.J., 2017. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Kompos Kulit Buah Kakao Dan Dolomit Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Di Media Ultisol. *Jurnal Agroteknologi*, 8(1): 29-34.



- Idaryani dan Sahardi. 2016. Respon Beberapa Sifat Kimia dan Hasil Tanaman Kakao terhadap Pemberian Pupuk Organik dan Pupuk Hayati. *Proseding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*. Banjar Baru.
- Ilham, F., T. B. Prasetyo, dan S. Prima. Pengaruh Pemberian Dolomit Terhadap Beberapa Sifat Kimia Tanah Gambut dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Mera (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Solum*. XVI(1): 29-39.
- Indonesia Eximbank Institute dan University Network for Indonesia Export Development (UNIED). 2019. *Proyeksi Expor Berdasarkan Industri: Komoditas Unggulan*. Indonesia Exsimbank. Jakarta.
- Junaidi dan Atminingsih. 2017. Perkembangan Ontogenetik Daun Tanaman Karet sebagai penanda awal adaptasi terhadap cekaman lingkungan dan pathogen. *Warta Per karetan*, 36 (1): 29-38.
- Ilham, F., T. B. Prasetyo, S. Prima. 2019. Pengaruh Pemberian Dolomit Terhadap beberapa Sifat Kimia Tanah Gambut dan Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Solum*. XVI(1): 29-39.
- Kurniawan, M., M. Izzati, dan Y. Nurchayati. 2010. Kandungan Klorofil, Karotenoid, dan Vitamin C pada Beberapa Spesies Tumbuhan Akuatik. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. XVIII (1): 28-40.
- Khoiro Y, N. Harijati, dan R. Mastuti. 2014. Pertumbuhan Serta Hubungan Kerapatan Stomata dan Berat Umbi Pada *Amorphophallus muelleri* Blume dan *Amorphophallus variabilis* Blume. *Jurnal Biotropika*. 2(5): 249-253.
- Lakitan, B. 2000. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Pt. Radja Grafindo Persada. Jakarta.
- Nainggolan, L. 2012. Pengaruh Pemberian Dolomit Terhadap Produktivitas dan Kualitas Rumput Afrika dan Rumput Hawaii pada Tanah Laktosol Campea-Bogor. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor: Bogor.
- Nasaruddin. 2017. *Ekofisiologi Kebutuhan Air dan Nutrisi Tanaman Kakao. Cacao Riset Group (CRG)*. Fakultas Pertanian UNHAS. Makassar.
- Nasaruddin. 2019. *Fisiologi Tumbuhan*. Penuntun Praktikum. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Nasaruddin. 2010. *Kakao. Budidaya dan Beberapa Aspek Fisiologisnya*. Yayasan Fores Indonesia dan *Cacao Riset Group (CRG)*. Fakultas Pertanian Unhas. Makassar.

in dan Y. Musa. 2012. *Nutrisi Tanaman*. Masagena Press. Makassar

lfian. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Pemberian Asam Askorbat Dalam Cekaman Salinitas. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara: Medan.



- Nopiyanto D., dan Sulhaswardi. 2014. Pengaruh Penggunaan Dosis Dolomit dan Pemberian Amelioran KCa pada Berbagai Jenis Media Terhadap Pertumbuhan Mini Cutting. *Jurnal Dinamika Pertanian XXIX*(1): 9-20.
- Nur, A. M. dan Zaenuddin. 1999. Perkembangan Buah dan Pemulihan Pertumbuhan Kopi Robusta Akibat Cekaman Kekeringan. *Pelita Perkebunan*. 15(3): 162-174.
- Nugroho, S. A., R. Taufika, I. L. Novenda. 2020. Analisa Kandungan Asam Askorbat pada Tanaman Kangkung (*Ipomoea repata* Poir), Bayam (*Amaranthus spinosus*), dan Ketimun (*Cucumis sativus* L). *Jurnal Tambora*. 4(1): 26-31.
- Perdanita A, Suntoro, dan Pardjanto. 2017. Respon Penambahan Abu Sekam dan Dolomit Terhadap Pertumbuhan Kedelai di Tanah Alfisol. *Prosiding Seminar Nasional*. 1(1): 19-24.
- Purwati M. S. 2013. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawi (*Elaeis guinensis Jacq*) Terhadap Pemberian Dolomit dan Pupuk Fosfor. *Ziraa'Ah*. 36(1): 25-31.
- Prawoto, A. A. 2014. Dinamik Pertunasan, Layu Pentil, dan Ketepatan Taksasi Produksi Beberapa Klon Kakao. *Jurnal Penelitian Perkebunan*. 30(2): 100-114.
- Ridolfi, M., O Roupsard, JP Garrec, E. Dreyer. 1996. Effect of Calciumdefeciency on Stomatal Cnduntance and Photosintetic Activity of Quercusrobur seeding grown on Nutrient solution. *Annales des Science Forestieres*. 53(2-3): 325-335.
- Ridha R. 2016. Kandungan Klorofil Daun Genotipe Kedelai (*Glycine max* L. Marril) Akibat Pemberian Asam Askorbat dan Giberelin pada Lahan Terintrusi Air laut. *Jurnal Penelitian*.3(1):82-91.
- Rosmawati. 2013. Pengaruh Mulsa dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicium esculentum* Mill.). *Skripsi*.Universitas Teuku Umar. Meulaboh.
- Rubiyo end Siswanto. 2012. Meningkatkan Produksi dan Pengembangan Kakao (*Theobroma cacao* L.) di Indonesia. *Buletin RISTRI* 3(1): 33-48.
- Sari I. A. dan A. W. Susilo. 2014. Keragaman Beberapa Genotipe Harapan Kakao Mulia Hasil Seleksi di Kebun Penataran, Jawa Timur. *Pelita Perkebunan* 30 (2): 81-91.
- Saputro. W, R. Sarwitri, P. S. V. R. Ingesti. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk Organik dan Dolomit pada Lahan Pasir Teradap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max*, L.Merrril). *Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*. 2(2): 70-73.

leh, M. (2020, April 3). Cocoa Production by Country 2018/2019 & 2019/2020. Diakses dari <https://www.statistika.com/statistics/263855.cocoa-bean-production-worldwide-by-region/>



- Simangunsong, D., Wardati, dan M. A. Khoiri. 2015. Pemanfaatm Endapan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit (ELCPKS) dan Kapur Dolomit Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guinensis Jacq.*) di Main Nursery. *Jurnal Faperta*. 2(1).
- Smirnoff, N. 1996. The Function and Metabolism of Ascorbic Acid in Plants. *Annals of Botany*. 78: 661-669.
- Suntoro, J. Syamsiyah, W. Rahina. 2017. Ketersediaan dan Serapan Ca pada Tanaman Kacang Tanah di Tanah Alfisols yang Diberi Abu Vulkanik Kelud dan Pupuk Kandang. *Jurnal Agrosains*. 19(2): 51-57.
- Sugiharti E. 2006. Budidaya Kakao. Penerbit Nuansa. Bandung.
- Syahputra D., M. R. Alibasyah, T. Arabia. 2014. Pengaruh Kompos dan Dolomit Terhadap Beberapa Sifat Kimia Ultisol dan Hasil Kedelai (*Glycine max* L. Merril) pada Lahan Berteras. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 4(1): 535-542.
- Taufik M., Gustian, A. Syarif, dan I. Suliansyah. 2007. Karakterisasi Penampilan Bibit Kakao Berproduksi Tinggi. *Jurnal Akta Agrosia Edisi Khusus* (1): 67-70.
- Widiances A.P. 2010. Aplikasi ZPT NAA dan Unsur Mikro untuk Mengatasi Layu Pentil (*CHERELLE WILT*) Pada Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Teknik Penyemprotan Buah. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.
- Wiraatmaja, W. 2017. *Bahan Ajar Metabolisme Pada Tumbuhan*. Universitas Udayana. Denpasar.
- Yunilasari, Maya. 2018. Karakteristik Stomata Pada Daun Suku *Myrtaceae* di UIN Intan Lampung. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan. Lampung.
- Yulianti, J. Hadie, dan C. Nisa. 2016. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) Terhadap Pemberian Kapur dan Pupuk Kandang Kotoran Ayam. *Jurnal Daun*. 3(2): 108-121.
- Yoseva, S. and Mariana, C., 2012. Pemanfaatan Kompos Kulit Buah Kakao pada Pertumbuhan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma Cacao* L). *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 2(1): 23-27.





## LAMPIRAN TABEL

Tabel lampiran 1a. Rata-rata jumlah pembentukan daun dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan |         |         | Jumlah  | Rata-Rata |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|           | I       | II      | III     |         |           |
| d0a1      | 99.2    | 98.3    | 92.0    | 289.53  | 96.5      |
| d0a2      | 99.7    | 96.7    | 93.7    | 290.00  | 96.7      |
| d0a3      | 101.3   | 99.0    | 98.7    | 299.00  | 99.7      |
| d1a1      | 91.0    | 116.0   | 98.3    | 305.33  | 101.8     |
| d1a2      | 99.0    | 112.7   | 103.3   | 315.00  | 105.0     |
| d1a3      | 112.0   | 128.0   | 106.0   | 346.00  | 115.3     |
| d2a1      | 102.0   | 97.3    | 113.7   | 313.00  | 104.3     |
| d2a2      | 103.7   | 118.3   | 102.0   | 324.00  | 108.0     |
| d2a3      | 109.7   | 123.3   | 113.7   | 346.67  | 115.6     |
| d3a1      | 118.7   | 105.0   | 88.7    | 312.33  | 104.1     |
| d3a2      | 107.0   | 107.3   | 104.0   | 318.33  | 106.1     |
| d3a3      | 107.3   | 126.7   | 111.3   | 345.33  | 115.1     |
| Jumlah    | 1250.53 | 1328.67 | 1225.33 | 3804.53 | 1268.18   |

Tabel lampiran 1b. Sidik ragam rata-rata jumlah pembentukan daun pada perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao.

| SK        | DB | JK        | KT       | F.Hit | F.Tabel |      | Ket. |
|-----------|----|-----------|----------|-------|---------|------|------|
|           |    |           |          |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 483.8232  | 241.9116 | 4.02  | 3.44    | 5.72 | *    |
| Perlakuan | 11 | 1519.9832 | 138.1803 | 2.30  | 2.26    | 3.18 | **   |
| Fak d     | 3  | 797.6188  | 265.8729 | 4.42  | 3.05    | 4.82 | *    |
| Fak a     | 2  | 622.7380  | 311.3690 | 5.17  | 3.44    | 5.72 | *    |
| Interaksi | 6  | 99.6264   | 16.6044  | 0.28  | 2.55    | 3.76 | tn   |
| Galat     | 22 | 1323.8923 | 60.1769  |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 3327.6988 |          |       |         |      |      |

KK = 7.34%

Keterangan : tn= Tidak berpengaruh nyata

\*\*=Sangat berpengaruh nyata

\*= Berpengaruh nyata



Tabel lampiran 1c. Sidik ragam data hasil uji orthogonal polynomial pada perlakuan kapur dolomit terhadap penambahan jumlah daun.

| SK        | DB | JK    | KT    | F-Hitung | Ket. | F-tabel |       |
|-----------|----|-------|-------|----------|------|---------|-------|
|           |    |       |       |          |      | 0.05    | 0.01  |
| Kelompok  | 2  | 161.3 | 80.6  | 2.97     | tn   | 5.14    | 10.92 |
| Perlakuan | 3  | 265.9 | 88.6  | 3.26     | tn   | 4.76    | 9.78  |
| Linier    | 1  | 177.7 | 177.7 | 6.537531 | *    | 5.99    | 13.75 |
| Kuadratik | 1  | 84.4  | 84.4  | 3.105356 | tn   | 5.99    | 13.75 |
| Lainya    | 2  | 3.8   | 1.9   | 0.070436 | tn   | 5.14    | 10.92 |
| Acak      | 6  | 163.0 | 27.2  |          |      |         |       |
| Total     |    |       |       | 11       |      |         |       |

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata

\*= Berpengaruh nyata

Tabel lampiran 2a. Rata-rata penambahan luas daun dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan   |           |           | Jumlah   | Rata-Rata |
|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|           | I         | II        | III       |          |           |
| d0a1      | 9162.86   | 9004.05   | 8358.28   | 26525.19 | 8841.73   |
| d0a2      | 10944.74  | 10302.34  | 8501.39   | 29748.46 | 9916.15   |
| d0a3      | 11623.28  | 10840.84  | 10113.93  | 32578.04 | 10859.35  |
| d1a1      | 9202.25   | 16413.81  | 10550.27  | 36166.33 | 12055.44  |
| d1a2      | 10291.01  | 15482.61  | 12015.34  | 37788.97 | 12596.32  |
| d1a3      | 14545.20  | 18697.20  | 12733.63  | 45976.02 | 15325.34  |
| d2a1      | 11968.08  | 10664.69  | 14851.01  | 37483.77 | 12494.59  |
| d2a2      | 11602.81  | 17649.19  | 11832.37  | 41084.36 | 13694.79  |
| d2a3      | 16948.91  | 23225.83  | 18511.63  | 58686.37 | 19562.12  |
| d3a1      | 16166.37  | 12913.74  | 9779.50   | 38859.61 | 12953.20  |
| d3a2      | 14091.15  | 15181.60  | 11317.07  | 40589.82 | 13529.94  |
| d3a3      | 12494.18  | 17653.26  | 14462.80  | 44610.24 | 14870.08  |
| Jumlah    | 149040.84 | 178029.15 | 143027.21 | 470097.2 | 156699.1  |



Tabel lampiran 2b. Sidik ragam rata-rata penambahan luas daun pada perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao.

| SK        | DB | JK             | KT            | F.Hit | F.Tabel |      | Ket. |
|-----------|----|----------------|---------------|-------|---------|------|------|
|           |    |                |               |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 58378374.2500  | 29189187.1250 | 6.16  | 3.44    | 5.72 | **   |
| Perlakuan | 11 | 256155680.1644 | 23286880.0149 | 4.91  | 2.26    | 3.18 | **   |
| Fak d     | 3  | 139989418.1976 | 46663139.3992 | 9.84  | 3.05    | 4.82 | **   |
| Fak a     | 2  | 83390680.1970  | 41695340.0985 | 8.79  | 3.44    | 5.72 | **   |
| Interaksi | 6  | 32775581.7697  | 5462596.9616  | 1.15  | 2.55    | 3.76 | tn   |
| Galat     | 22 | 104323282.4078 | 4741967.3822  |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 418857336.8222 |               |       |         |      |      |

KK = 16.68%

Keterangan : tn= Tidak berpengaruh nyata

\*\*=Berpengaruh sangat nyata

Tabel lampiran 2c. Sidik ragam data hasil uji orthogonal polynomial pada perlakuan kapur dolomit terhadap penambahan luas daun.

| SK        | DB | JK         | KT         | F-Hitung | Ket. | F-tabel |       |
|-----------|----|------------|------------|----------|------|---------|-------|
|           |    |            |            |          |      | 0.05    | 0.01  |
| Kelompok  | 2  | 19459458.1 | 9729729.0  | 4.29     | tn   | 5.14    | 10.92 |
| Perlakuan | 3  | 46663139.4 | 15554379.8 | 6.86     | *    | 4.76    | 9.78  |
| Linier    | 1  | 27992588.6 | 27992588.6 | 12.3406  | *    | 5.99    | 13.75 |
| Kuadratik | 1  | 18150271.5 | 18150271.5 | 8.001588 | *    | 5.99    | 13.75 |
| Lainya    | 2  | 520279.3   | 260139.6   | 0.114683 | tn   | 5.14    | 10.92 |
| Acak      | 6  | 13610001.6 | 2268333.6  |          |      |         |       |
| Total     |    |            |            |          |      |         | 11    |

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata

\*= Berpengaruh nyata





Tabel lampiran 3a. Rata-rata kerapatan stomata (Stomata/mm<sup>2</sup>) dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan |         |         | Jumlah  | Rata-Rata |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
|           | I       | II      | III     |         |           |
| d0a1      | 86.62   | 74.73   | 78.13   | 239.49  | 79.8      |
| d0a2      | 95.12   | 95.12   | 81.53   | 271.76  | 90.6      |
| d0a3      | 78.13   | 95.12   | 98.51   | 271.76  | 90.6      |
| d1a1      | 125.69  | 103.61  | 101.91  | 331.21  | 110.4     |
| d1a2      | 93.42   | 76.43   | 96.82   | 266.67  | 88.9      |
| d1a3      | 96.82   | 98.51   | 108.70  | 304.03  | 101.3     |
| d2a1      | 95.12   | 95.12   | 90.02   | 280.26  | 93.4      |
| d2a2      | 84.93   | 90.02   | 93.42   | 268.37  | 89.5      |
| d2a3      | 88.32   | 91.72   | 105.31  | 285.35  | 95.1      |
| d3a1      | 91.72   | 100.21  | 103.61  | 295.54  | 98.5      |
| d3a2      | 105.31  | 118.90  | 108.70  | 332.91  | 111.0     |
| d3a3      | 81.53   | 90.02   | 101.91  | 273.46  | 91.2      |
| Jumlah    | 1122.72 | 1129.51 | 1168.58 | 3420.81 |           |

Tabel lampiran 3b. Sidik ragam rata-rata kerapatan stomata (stomata/mm<sup>2</sup>) pada perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao.

| SK        | DB | JK        | KT       | F.Hit | F.Tabel |      | Ket. |
|-----------|----|-----------|----------|-------|---------|------|------|
|           |    |           |          |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 102.0741  | 51.0371  | 0.70  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Perlakuan | 11 | 2698.0518 | 245.2774 | 3.36  | 2.26    | 3.18 | **   |
| Fak d     | 3  | 1113.8863 | 371.2954 | 5.08  | 3.05    | 4.82 | **   |
| Fak a     | 2  | 5.9356    | 2.9678   | 0.04  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Interaksi | 6  | 1578.2299 | 263.0383 | 3.60  | 2.55    | 3.76 | *    |
| Galat     | 22 | 1607.7694 | 73.0804  |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 4407.8953 |          |       |         |      |      |

KK = 9.00%

Keterangan : tn= Tidak berpengaruh nyata

\* = Berpengaruh nyata

\*\*= Berpengaruh sangat nyata



Tabel lampiran 4a. Rata-rata luas bukaan stomata ( $\text{mm}^2$ ) dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan  |          |          | Jumlah   | Rata-Rata |
|-----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
|           | I        | II       | III      |          |           |
| d0a1      | 0.000129 | 0.000116 | 0.000132 | 0.000377 | 0.000126  |
| d0a2      | 0.000144 | 0.000167 | 0.000084 | 0.000396 | 0.000132  |
| d0a3      | 0.000139 | 0.000115 | 0.000157 | 0.000411 | 0.000137  |
| d1a1      | 0.000214 | 0.000109 | 0.000144 | 0.000467 | 0.000156  |
| d1a2      | 0.000133 | 0.000169 | 0.000178 | 0.000479 | 0.000160  |
| d1a3      | 0.000164 | 0.000108 | 0.000183 | 0.000455 | 0.000152  |
| d2a1      | 0.000128 | 0.000136 | 0.000188 | 0.000452 | 0.000151  |
| d2a2      | 0.000156 | 0.000126 | 0.000182 | 0.000464 | 0.000155  |
| d2a3      | 0.000152 | 0.000173 | 0.000180 | 0.000504 | 0.000168  |
| d3a1      | 0.000143 | 0.000143 | 0.000195 | 0.000481 | 0.000160  |
| d3a2      | 0.000176 | 0.000129 | 0.000214 | 0.000518 | 0.000173  |
| d3a3      | 0.000124 | 0.000259 | 0.000239 | 0.000621 | 0.000207  |
| Jumlah    | 0.001801 | 0.001749 | 0.002076 | 0.005626 | 0.001875  |

Tabel lampiran 4b. Sidik ragam rata-rata luas bukaan stoma pada perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao.

| SK        | DB | JK          | KT          | F.Hit | F.Tabel |      | Ket. |
|-----------|----|-------------|-------------|-------|---------|------|------|
|           |    |             |             |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 0.000000005 | 0.000000003 | 1.90  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Perlakuan | 11 | 0.000000015 | 0.000000001 | 1.00  | 2.26    | 3.18 | tn   |
| Fak d     | 3  | 0.000000011 | 0.000000004 | 2.62  | 3.05    | 4.82 | tn   |
| Fak a     | 2  | 0.000000002 | 0.000000001 | 0.73  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Interaksi | 6  | 0.000000002 | 0.000000000 | 0.29  | 2.55    | 3.76 | tn   |
| Galat     | 22 | 0.000000030 | 0.000000001 |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 0.000000050 |             |       |         |      |      |

KK= 23.51%

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata



Tabel lampiran 5a. Rata-rata pentil terbentuk dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan |        |        | Jumlah | Rata-Rata |
|-----------|---------|--------|--------|--------|-----------|
|           | I       | II     | III    |        |           |
| d0a1      | 28.3    | 31.7   | 25.2   | 85.18  | 28.4      |
| d0a2      | 22.3    | 20.8   | 21.3   | 64.50  | 21.5      |
| d0a3      | 19.9    | 19.9   | 19.1   | 58.86  | 19.6      |
| d1a1      | 19.0    | 16.7   | 16.9   | 52.54  | 17.5      |
| d1a2      | 16.7    | 19.7   | 15.7   | 51.98  | 17.3      |
| d1a3      | 20.0    | 22.0   | 20.2   | 62.21  | 20.7      |
| d2a1      | 16.0    | 21.0   | 16.0   | 53.00  | 17.7      |
| d2a2      | 18.0    | 15.3   | 24.8   | 58.12  | 19.4      |
| d2a3      | 38.5    | 33.8   | 29.0   | 101.36 | 33.8      |
| d3a1      | 19.7    | 18.7   | 19.7   | 58.00  | 19.3      |
| d3a2      | 22.4    | 20.0   | 26.3   | 68.75  | 22.9      |
| d3a3      | 22.3    | 20.8   | 19.0   | 62.10  | 20.7      |
| Jumlah    | 263.11  | 260.33 | 253.16 | 776.61 |           |

Tabel lampiran 5b. Sidik ragam pentil terbentuk pada perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao.

| SK        | DB | JK       | KT      | F.Hit | F.Tabel |      | Ket. |
|-----------|----|----------|---------|-------|---------|------|------|
|           |    |          |         |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 4.3920   | 2.1960  | 0.29  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Perlakuan | 11 | 787.1725 | 71.5611 | 9.31  | 2.26    | 3.18 | **   |
| Fak a     | 3  | 147.0116 | 49.0039 | 6.38  | 3.05    | 4.82 | **   |
| Fak d     | 2  | 83.5101  | 41.7551 | 5.43  | 3.44    | 5.72 | *    |
| Interaksi | 6  | 556.6508 | 92.7751 | 12.08 | 2.55    | 3.76 | **   |
| Galat     | 22 | 169.0289 | 7.6831  |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 960.5934 |         |       |         |      |      |

KK= 12.85%

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata

\*= Berpengaruh nyata

\*\*= Sangat Berpengaruh nyata



Tabel lampiran 6a. Rata-rata buah asumsi buah bertahan dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan |        |        | Jumlah | Rata-Rata |
|-----------|---------|--------|--------|--------|-----------|
|           | I       | II     | III    |        |           |
| d0a1      | 8.2     | 2.1    | 6.0    | 16.34  | 5.4       |
| d0a2      | 6.0     | 6.4    | 3.1    | 15.49  | 5.2       |
| d0a3      | 6.0     | 11.7   | 5.2    | 23.01  | 7.7       |
| d1a1      | 10.5    | 12.0   | 4.0    | 26.48  | 8.8       |
| d1a2      | 6.0     | 15.3   | 14.9   | 36.15  | 12.1      |
| d1a3      | 31.7    | 39.4   | 33.0   | 104.05 | 34.7      |
| d2a1      | 8.3     | 19.0   | 16.7   | 44.05  | 14.7      |
| d2a2      | 20.4    | 13.0   | 39.0   | 72.41  | 24.1      |
| d2a3      | 65.7    | 60.6   | 54.0   | 180.36 | 60.1      |
| d3a1      | 27.1    | 25.0   | 18.6   | 70.76  | 23.6      |
| d3a2      | 37.5    | 28.3   | 40.5   | 106.32 | 35.4      |
| d3a3      | 40.3    | 34.2   | 28.1   | 102.56 | 34.2      |
| Jumlah    | 267.81  | 267.09 | 263.08 | 797.99 |           |

Tabel lampiran 6b. Rata-rata Data hasil transformasi ( $\sqrt{x+1}$ ) rata-rata buah asumsi bertahan dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat setelah 4 bulan perlakuan

| Perlakuan | Ulangan |       |       | Jumlah | Rata-Rata |
|-----------|---------|-------|-------|--------|-----------|
|           | I       | II    | III   |        |           |
| d0a1      | 2.96    | 1.61  | 2.55  | 7.12   | 2.37      |
| d0a2      | 2.54    | 2.63  | 1.90  | 7.07   | 2.36      |
| d0a3      | 2.56    | 3.50  | 2.39  | 8.45   | 2.82      |
| d1a1      | 3.32    | 3.54  | 2.11  | 8.97   | 2.99      |
| d1a2      | 2.55    | 3.97  | 3.92  | 10.44  | 3.48      |
| d1a3      | 5.67    | 6.32  | 5.79  | 17.78  | 5.93      |
| d2a1      | 2.97    | 4.42  | 4.14  | 11.54  | 3.85      |
| d2a2      | 4.57    | 3.68  | 6.28  | 14.53  | 4.84      |
| d2a3      | 8.14    | 7.82  | 7.38  | 23.34  | 7.78      |
| d3a1      | 5.26    | 5.05  | 4.38  | 14.68  | 4.89      |
|           | 6.16    | 5.37  | 6.40  | 17.94  | 5.98      |
|           | 6.39    | 5.89  | 5.34  | 17.62  | 5.87      |
| Jumlah    | 53.09   | 53.79 | 52.60 | 159.47 | 53.16     |



Tabel lampiran 6c. Data hasil transformasi ( $\sqrt{x+0.5}$ ) rata-rata buah asumsi bertahan dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat setelah 4 bulan perlakuan.

| SK        | DB | JK       | KT      | F.HIT | F.TABEL |      | Ket. |
|-----------|----|----------|---------|-------|---------|------|------|
|           |    |          |         |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 0.0589   | 0.0295  | 0.06  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Perlakuan | 11 | 98.3239  | 8.9385  | 17.62 | 2.26    | 3.18 | **   |
| Fak d     | 3  | 55.8354  | 18.6118 | 36.70 | 3.05    | 4.82 | **   |
| Fak a     | 2  | 27.0591  | 13.5295 | 26.68 | 3.44    | 5.72 | **   |
| Interaksi | 6  | 15.4294  | 2.5716  | 5.07  | 2.55    | 3.76 | **   |
| Galat     | 22 | 11.1576  | 0.5072  |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 109.5404 |         |       |         |      |      |

KK= 18.70%

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata

\*\*= Sangat berpengaruh nyata

Tabel lampiran 6d. Sidik ragam data hasil uji orthogonal polynomial pada perlakuan kapur dolomit terhadap buah asumsi bertahan.

| SK        | DB | JK     | KT     | F-Hitung | Ket. | F-tabel |       |
|-----------|----|--------|--------|----------|------|---------|-------|
|           |    |        |        |          |      | 0.05    | 0.01  |
| Kelompok  | 2  | 0.4    | 0.2    | 0.02     | tn   | 5.14    | 10.92 |
| Perlakuan | 3  | 1403.6 | 467.9  | 42.69    | **   | 4.76    | 9.78  |
| Linier    | 1  | 1198.7 | 1198.7 | 109.376  | **   | 5.99    | 13.75 |
| Kuadratik | 1  | 154.2  | 154.2  | 14.0656  | **   | 5.99    | 13.75 |
| Lainya    | 2  | 50.8   | 25.4   | 2.31731  | tn   | 5.14    | 10.92 |
| Acak      | 6  | 65.8   | 11.0   |          |      |         |       |
| Total     |    |        |        | 11       |      |         |       |

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata

\*\*= Sangat berpengaruh nyata



Tabel lampiran 7a. Rata-rata pentil buah gugur dengan perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao setelah 4 bulan perlakuan.

| Perlakuan | Ulangan |        |        | Jumlah  | Rata-Rata |
|-----------|---------|--------|--------|---------|-----------|
|           | I       | II     | III    |         |           |
| d0a1      | 91.8    | 97.9   | 94.0   | 283.66  | 94.6      |
| d0a2      | 94.0    | 93.6   | 96.9   | 284.51  | 94.8      |
| d0a3      | 94.0    | 88.3   | 94.8   | 276.99  | 92.3      |
| d1a1      | 89.5    | 88.0   | 96.0   | 273.52  | 91.2      |
| d1a2      | 94.0    | 84.7   | 85.1   | 263.85  | 87.9      |
| d1a3      | 68.3    | 60.6   | 67.0   | 195.95  | 65.3      |
| d2a1      | 91.7    | 81.0   | 83.3   | 255.95  | 85.3      |
| d2a2      | 79.6    | 87.0   | 61.0   | 227.59  | 75.9      |
| d2a3      | 34.3    | 39.4   | 46.0   | 119.64  | 39.9      |
| d3a1      | 72.9    | 75.0   | 81.4   | 229.24  | 76.4      |
| d3a2      | 62.5    | 71.7   | 59.5   | 193.68  | 64.6      |
| d3a3      | 59.7    | 65.8   | 71.9   | 197.44  | 65.8      |
| Jumlah    | 932.19  | 932.91 | 936.92 | 2802.01 | 934.00    |

Tabel lampiran 7b. Sidik ragam rata-rata jumlah pentil buah gugur pada perlakuan kapur dolomit dan asam askorbat pada tanaman kakao.

| SK        | DB | JK        | KT        | F.HIT | F.TABEL |      | Ket. |
|-----------|----|-----------|-----------|-------|---------|------|------|
|           |    |           |           |       | 0.05    | 0.01 |      |
| Kelompok  | 2  | 1.0812    | 0.5406    | 0.01  | 3.44    | 5.72 | tn   |
| Perlakuan | 11 | 9116.9118 | 828.8102  | 21.20 | 2.26    | 3.18 | **   |
| Fak d     | 3  | 4210.9348 | 1403.6449 | 35.91 | 3.05    | 4.82 | **   |
| Fak a     | 2  | 2812.0725 | 1406.0363 | 35.97 | 3.44    | 5.72 | **   |
| Interaksi | 6  | 2093.9045 | 348.9841  | 8.93  | 2.55    | 3.76 | **   |
| Galat     | 22 | 859.9254  | 39.0875   |       |         |      |      |
| Total     | 35 | 9977.9184 |           |       |         |      |      |

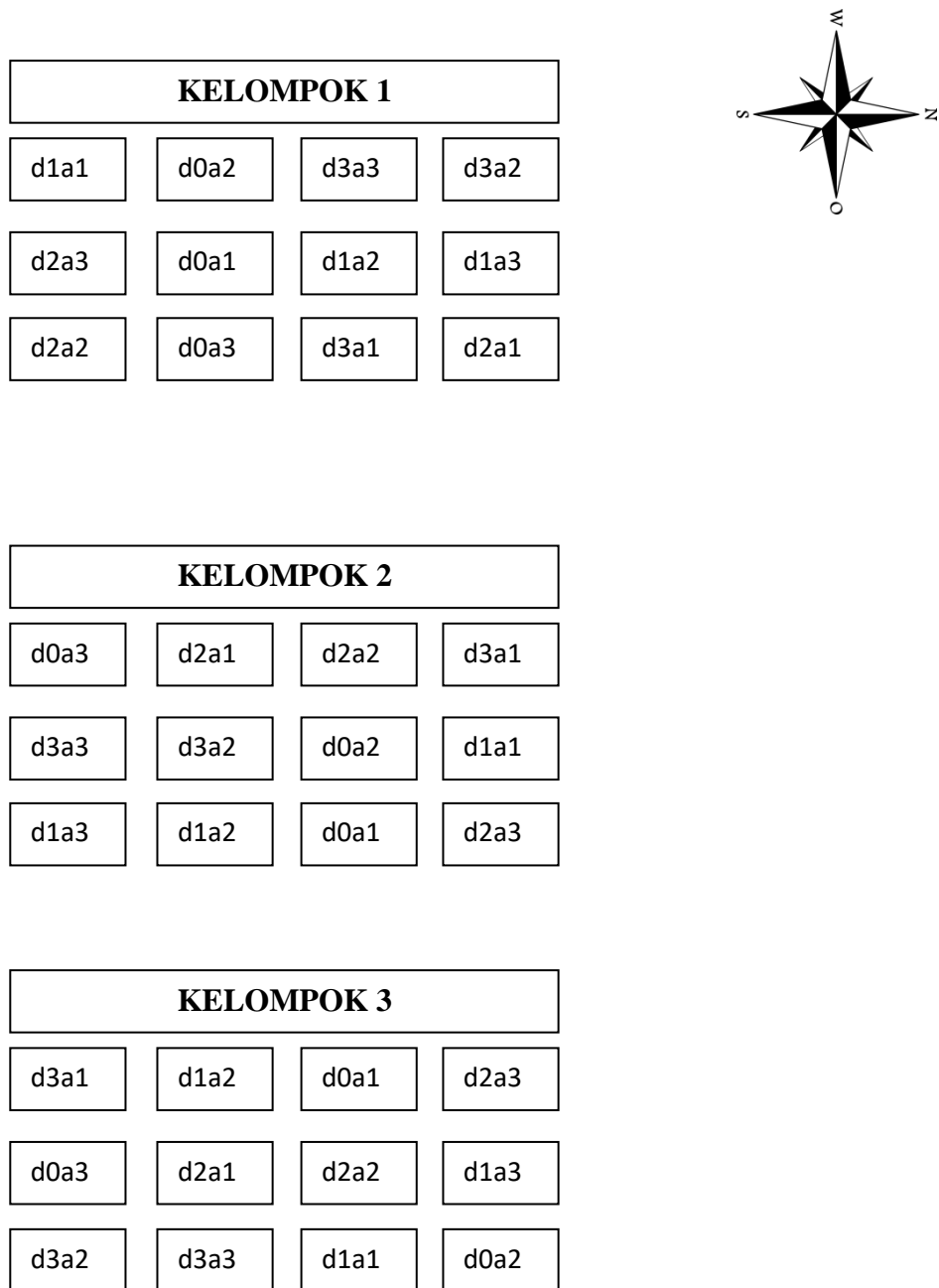
KK= 9.22%

Keterangan: tn= Tidak berpengaruh nyata

\*\*= Sangat berpengaruh nyata



## LAMPIRAN GAMBAR



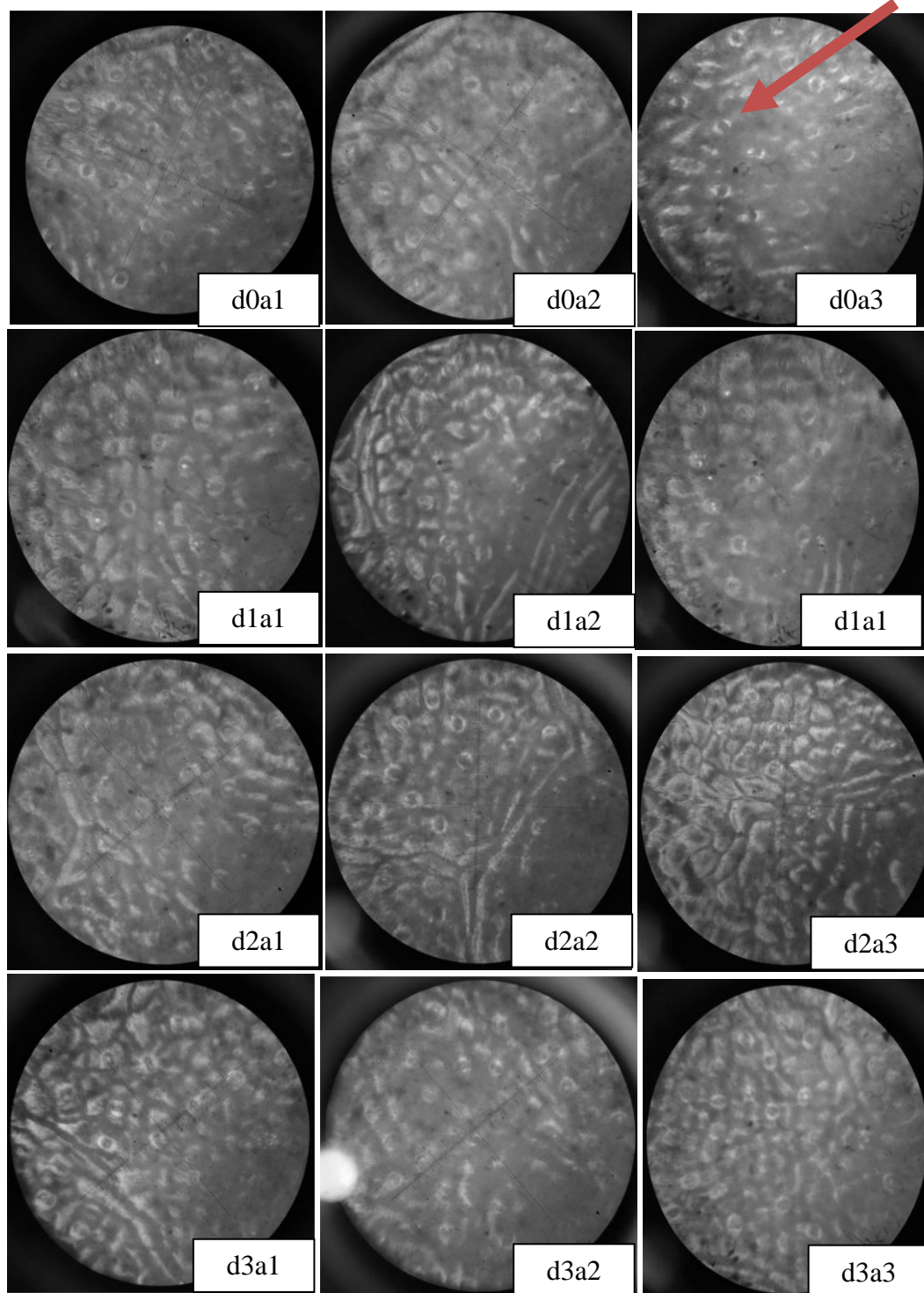
Gambar Lampiran 1. Dena pengacakan





Gambar Lampiran 2. Pengaplikasian dan Pengamatan, a. Pengukuran pH tanah sebelum pengaplikasian, b. Pengukuran pH tanah setelah pengaplikasian, c. Pengaplikasian kapur dolomit, d. Pengaplikasian asam askorbat, e. Pengambilan sampel stomata, f. Pengamatan stomata pada mikroskop





Gambar Lampiran 3. Kerapatan stomata tiap perlakuan, tanpa dolomit ( $d_0$ ) dolomit 25 g ( $d_1$ ), dolomit 50 g ( $d_2$ ), dan dolomit 75 g ( $d_3$ ). Asam askorbat  $250 \text{ mgL}^{-1}$  ( $a_1$ ), asam askorbat  $500 \text{ mgL}^{-1}$  ( $a_2$ ), dan asam askorbat  $750 \text{ mgL}^{-1}$  ( $a_3$ ).

an : Arah panah menunjukkan bentuk stomata pada tanaman kakao.



