



Risiko Produksi dan Pendapatan Usahatani Kakao di Desa Kuajang Binuang Kabupaten Polewali Mandar

Wahyuni Arsyad*, Sri Mardiyati, Nadir, Nailah, and Soleh Molla

Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Makassar, Makassar, Indonesia

Received: August 11, 2022; *Accepted:* December 06, 2022

Abstrak

Komoditas kakao merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan memiliki potensi keberlanjutan untuk terus dikembangkan. Kakao menjadi komoditas andalan di berbagai wilayah di Indonesia, salah satunya yaitu Sulawesi Barat yang termasuk dalam lima provinsi penghasil biji kakao terbesar di Indonesia. Penelitian bertujuan mengetahui tingkat risiko produksi dan pendapatan usahatani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif yang menekankan analisa data-data *numerical* (angka). Teknik penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *simple random sampling*. Sampel penelitian sebanyak 40 responden petani kakao atau 20% dari populasi petani kakao yang jumlahnya sebanyak 200 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dengan alat bantu kuesioner dan dokumentasi. Analisis data yang digunakan yaitu analisis Koefisien Variasi (CV). Hasil penelitian menunjukkan nilai CV risiko produksi yaitu 0,76 yang tergolong berisiko tinggi atau sangat berisiko. Hal tersebut karena adanya serangan hama dan penyakit tanaman yang menyebabkan menurunkan produksi tanaman kakao. Nilai CV risiko pendapatan yaitu sebesar 0,18 yang tergolong risiko rendah. Risiko ini juga termasuk dampak dari serangan hama dan penyakit yang menyebabkan rendahnya produksi dan kualitas biji kakao.

Kata kunci: kakao; pendapatan; produksi; usahatani

The Production and Income Risk of Cocoa Farming in Kuajang Village Binuang District Polewali Mandar Regency

Abstract

Cocoa is a commodity that has high economic value and has the potential for sustainability to continue to be developed. Cocoa is a mainstay commodity in various regions in Indonesia, one of which is West Sulawesi which is included in the five largest cocoa bean producing provinces in Indonesia. This study aims to determine the level of production and income as well as the risk of production and income of cocoa farming in Kuajang Village, Binuang District, Polewali Mandar Regency. The method used in this study is a quantitative approach that emphasizes the analysis of numerical data. The sampling technique was carried out using the simple random sampling method. The sample in this study was 40 cocoa farmer respondents or 20% of the cocoa farmer population, which totaled 200 people. Data was collected by observation, interviews and documentation. Analysis of the data used is the Coefficient of Variation (CV) analysis. The results showed that the CV value of production risk was 0,76 which was classified as high risk or very risky. This is because of the attack of pests and plant diseases that reduce the production of cocoa plants. While the CV value of income risk is 0,18 which is classified as low risk. This risk also includes the impact of pests and diseases that cause low production and quality of cocoa beans.

Keywords: *cocoa; income; production; farming*

PENDAHULUAN

Salah satu komoditas hasil perkebunan yang mempunyai peran cukup penting dalam kegiatan perekonomian di Indonesia adalah kakao. Kakao berperan penting sebagai komoditas ekspor Indonesia yang menjadi penghasil devisa negara selain minyak dan gas. Luas perkebunan kakao di Indonesia tahun 2020 mencapai 1,51 juta hektar (Badan Pusat Statistik, 2021). Tanaman kakao pertama kali di Indonesia diperkenalkan oleh orang-orang Spanyol di Minahasa dan Sulawesi. Kakao merupakan komoditas perkebunan yang terus dikembangkan. Permintaan kakao dunia meningkat akibat meningkatnya kebutuhan kakao. Kakao juga berperan penting sebagai sumber pendapatan dan devisa negara, peningkatan lapangan kerja melalui penumbuhan dan pengembangan usaha bidang pengolahan dan pemasaran hasil pertanian serta usaha industri penunjang dan jasa (Saragih, 2020).

Komoditas kakao menjadi salah satu komoditas andalan di Indonesia. Biji kakao dari Indonesia termasuk biji kakao dengan kualitas terbaik dunia. Hal tersebut dikarenakan tanaman kakao sangat cocok dengan kondisi iklim yang ada di Indonesia. Komoditas kakao merupakan salah satu komoditas yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan memiliki potensi keberlanjutan untuk terus dikembangkan. Kakao menjadi komoditas andalan di berbagai wilayah di Indonesia, salah satunya yaitu Sulawesi Barat yang termasuk dalam lima provinsi penghasil biji kakao terbesar di Indonesia.

Perkembangan luas areal dan produksi kakao di Sulawesi Barat sangat berfluktuasi dan cenderung mengalami penurunan. Salah satu penyebab penurunan luas areal tanaman kakao yaitu alih fungsi lahan yang terus meningkat menjadi kebun kelapa sawit terutama di Kabupaten Mamuju dan Mamuju Tengah. Luas areal tanaman kakao di Sulawesi Barat pada tahun 2017 mencapai 145.787 ha dengan total produksi 73.297 ton sedangkan pada tahun 2018 mengalami penurunan luas lahan menjadi 144.971 ha dengan total produksi 71.787 ton (Badan Pusat Statistik Sulawesi Barat, 2018). Adapun sentra budidaya kakao di Provinsi Sulawesi Barat yaitu Kabupaten Polewali Mandar (Mirnawati dkk., 2021).

Kabupaten Polewali Mandar menempati posisi pertama dengan jumlah produksi kakao sebesar 33.259-ton pada tahun 2018. Kakao menjadi komoditas andalan di Kabupaten Polewali Mandar karena menjadi komoditas ekspor utama Sulawesi Barat. Produksi kakao di Polewali Mandar pada tahun 2018 cenderung mengalami penurunan jika dibandingkan dengan produksi pada tahun 2016 yang mencapai 34.824 ton (Badan Pusat Statistik Sulawesi Barat, 2018). Produksi kakao terus menerus mengalami fluktuasi dikarenakan serangan hama penggerek buah, penyakit tanaman dan umur tanaman yang kurang produktif. Petani menghadapi risiko dan tantangan terbesar dalam usahatani kakao ketika terjadi serangan hama dan penyakit (Budiman, 2019). Risiko menunjukkan situasi, dimana terdapat lebih dari satu kemungkinan dari suatu keputusan dan peluang dari kemungkinan-kemungkinan tersebut diketahui atau dapat diestimasi. Risiko berhubungan dengan ketidakpastian yang terjadi akibat kurangnya atau tidak tersedianya informasi menyangkut apa yang akan terjadi. Ketidakpastian yang dihadapi perusahaan dapat berdampak merugikan atau menguntungkan (Kountur, 2008).

Terdapat beberapa jenis risiko dalam berusahatani, dua di antaranya yaitu risiko produksi dan risiko pendapatan. Sumber risiko yang berasal dari kegiatan produksi diantaranya adalah gagal panen, rendahnya produktivitas, kerusakan barang yang ditimbulkan oleh serangan hama dan penyakit, perbedaan iklim dan cuaca, kesalahan sumberdaya manusia, dan masih banyak lagi. Risiko yang kedua yaitu pendapatan adalah bentuk besaran penyimpangan pendapatan aktual yang terjadi dari rata-rata pendapatan. Pendapatan merupakan salah satu indikator untuk mengukur kesejahteraan seseorang ataupun masyarakat. Salah satu contoh risiko pendapatan yaitu adanya fluktuasi harga yang menyebabkan pendapatan petani berkurang serta keterjangkauan pasar atau sulitnya pemasaran hasil ataupun produk pertanian (Ilham, 2020).

Permasalahan yang sering dihadapi petani kakao yaitu rendahnya produksi kakao yang disebabkan oleh hama dan penyakit serta umur tanaman kurang produktif yang menjadi risiko dalam usahatani kakao. Berdasarkan permasalahan maka perlu dilakukan pengkajian dan kegiatan untuk mengelola risiko tersebut. Penelitian bertujuan mengetahui produksi dan pendapatan usahatani kakao, risiko produksi dan risiko pendapatan usahatani kakao.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar yang merupakan studi kasus. Penelitian ini berlangsung selama dua bulan yaitu bulan Mei hingga bulan Juni 2022. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif yang menekankan analisa pada data-data *numerical* (angka) yang diolah dengan metode statistika. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *probability sampling* yaitu memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Jenis *probability sampling* yang digunakan yaitu *simple random sampling* dimana pengambilan sampel dari populasi secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi yang ada (Sugiyono, 2018).

Jumlah populasi petani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar yaitu sebanyak 200 orang. Penentuan sampel berdasarkan jumlah populasi yaitu apabila jumlah responden kurang dari 100 maka seluruh populasi menjadi sampel penelitian, sedangkan apabila jumlah responden lebih dari 100, maka sampel yang diambil sebanyak 10% -15% atau 25% atau lebih (Arikunto, 2006). Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga dan dana maka jumlah sampel yang diambil yaitu 20% dari jumlah petani yaitu sebanyak 40 orang petani. Jenis data menggunakan data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dengan kuesioner, serta dokumentasi.

Analisis data menggunakan analisis pendapatan dan risiko. Analisis pendapatan dengan menghitung produksi, penerimaan dan total biaya usahatani. Pendapatan usahatani merupakan selisih antara penerimaan (TR) dan semua biaya (TC). Adapun rumus pendapatan (I) menurut Suratiyah (Fitriyah dkk., 2020) sebagai berikut:

$$I = TR-TC \dots\dots\dots(1)$$

$$TR = P \times Q \dots\dots\dots(2)$$

$$TC = TFC + TVC \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- I = Pendapatan
- TR = Total Penerimaan (*Total Revenue*)
- TC = Total Biaya (*Total Cost*)
- TFC = Total Biaya Tetap (*Total Fix Cost*)
- TVC = Biaya Variabel (*Total Variable Cost*)

Sisi penerimaan dapat ditingkatkan dengan cara meningkatkan jumlah produksi. Sisi biaya dapat dilakukan dengan meminimalisir pengeluaran seperti pembelian pupuk, pestisida dengan menggunakan asumsi kebutuhan optimum dari setiap tanaman sehingga diharapkan pendapatan yang diperoleh akan meningkat (Amisan, 2017).

Analisis risiko usahatani dapat dilakukan menggunakan analisis koefisien varians (CV). Nilai koefisien variasi yang kecil menunjukkan variabilitas nilai rata-rata pada karakteristik tersebut rendah. Sebaliknya jika nilai koefisien variasi besar menunjukkan variabilitas nilai rata-rata pada karakteristik tersebut tinggi (Ekaria dan Muhammad, 2018). Rumus analisis koefisien variasi menurut Hernanto (Mita dkk., 2020) sebagai berikut.

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100\% \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

- CV = Koefisien variasi
- σ = Standar Deviasi (simpangan baku)
- \bar{x} = Nilai rata-rata

Besarnya nilai koefisien variasi menunjukkan besarnya risiko relatif kakao. Apabila koefisien variasi > 0,5 maka risiko produksi yang ditanggung oleh petani semakin besar. Jika nilai koefisien variasi yang ditanggung petani $\leq 0,5$ maka petani akan untung atau impas (Prabowo dkk., 2021).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi dan Pendapatan Usahatani Kakao

Produksi merupakan kegiatan menghasilkan barang atau jasa. Produksi yang dihasilkan berupa dari usahatani kakao yaitu barang. Pendapatan usahatani merupakan selisih dari penerimaan dengan pengeluaran dalam produksi usahatani yang dihitung dalam jangka waktu tertentu atau juga bisa diartikan sebagai balas jasa atas unsur-unsur produksi yang diterima petani atau manajer atau pemilik unsur produksi tertentu (Kuheba dkk., 2016). Penerimaan usahatani kakao yaitu hasil dari penjualan biji kakao dan biaya yang dikeluarkan merupakan biaya yang diperlukan pada semua proses usahatani kakao yang terhitung selama satu tahun. Biaya yang dikeluarkan berupa biaya sarana produksi, upah tenaga kerja, pajak lahan, dan penyusutan alat.

Tabel 1. Rata-Rata produksi dan pendapatan usahatani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar

Uraian	Jumlah (unit)	Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)
Produksi	1.220,04	19.825,00	
Penerimaan			24.187.363,83
Biaya Variabel			
Pupuk			
NPK Phonska	8,93	111.250	993.763,38
TSP	247,74	10.000	2.477.435,42
KCL	252,41	10.000	2.524.120,76
Pestisida/Herbisida			
Prevaton	11,95	250.000	28.683.473,39
Nordox	5,23	100.000	522.875,82
Alika	6,82	166.000	1.131.465,92
Garamoxon	6,07	96.000	586.426,24
Tenaga Kerja			
Pemangkasan	1,24	53.000	53.000
Pemupukan	1,43	112.500	139.000
Perawatan	1,81	126.750	210.125
Pemanenan	2,74	225.250	594.000
Total Biaya Variabel			12.468.098,35
Biaya Tetap			
Penyusutan Alat			225.819,59
Pajak Lahan			35.000,00
Total Biaya Tetap			260.819,59
Total Biaya Produksi			12.728.917,94
Pendapatan			11.351.380,85

Sumber: Data primer setelah diolah (2022)

Hasil analisis pendapatan usahatani kakao menunjukkan produksi kakao yaitu 1.220,4 kg/ha/tahun. Produksi tersebut dapat dikatakan rendah karena berada di bawah standar produksi kakao yaitu sebanyak 2.000 kg/ha/tahun (Purwanto dkk., 2019). Rendahnya produksi tanaman kakao juga berpengaruh pada pendapatan usahatani kakao hanya sebesar Rp 11.351.380,85/ha. Rendahnya produksi kakao disebabkan serangan hama dan penyakit. Jenis hama yang sering menyerang tanaman kakao yaitu hama penggerek buah. Jenis hama ini termasuk berbahaya karena dapat menyebabkan kerugian besar. Sisi lain, penyakit tanaman yang sering menyerang yaitu busuk buah yang menyebabkan buah biasanya berwarna cokelat kehitaman dengan tekstur basah dan lembek. Penyebab lainnya yaitu kurangnya peremajaan pada tanaman kakao sehingga banyak tanaman yang sudah tua dan kurang produktif.

Risiko Produksi Usahatani Kakao

Risiko produksi merupakan risiko yang berasal dari kegiatan produksi usahatani. Usahatani kakao memiliki beberapa risiko produksi yang sering dihadapi petani yaitu rendahnya produktivitas,

rendahnya kualitas biji kakao, kerusakan tanaman akibat serangan hama dan penyakit, perbedaan iklim dan cuaca serta masih banyak lagi. Tingkat risiko produksi usahatani kakao dapat dihitung dengan menggunakan koefisien variasi. Penentuan nilai koefisien variasi, terlebih dulu mencari standar deviasi produksi kakao (Tabel 2).

Tabel 2. Tingkat risiko produksi usahatani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar

Uraian	Risiko Produksi
Rata-rata	1.220,04
Standar Deviasi	748,40
Koefisien Variasi	0,76

Sumber: Data primer setelah diolah (2022)

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata produksi biji kakao di Desa Kuajang Kabupaten Polewali Mandar yaitu sebesar 1.220,04 kg/ha/tahun. Berdasarkan perhitungan produksi tersebut maka diperoleh nilai standar deviasi usahatani kakao sebesar 748,40. Nilai koefisien variasi diperoleh dengan membandingkan nilai standar deviasi dengan rata-rata produksi sehingga diperoleh nilai koefisien variasi usahatani kakao sebesar 0,76. Apabila koefisien variasi $> 0,5$ maka risiko produksi yang ditanggung oleh petani semakin besar. Jika nilai koefisien variasi yang ditanggung petani $\leq 0,5$ maka petani akan untung atau impas (Prabowo dkk., 2021). Nilai koefisien variasi menunjukkan lebih dari 0,5 ($0,76 > 0,5$) sehingga risiko produksi usahatani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali mandar termasuk dalam kriteria tinggi.

Risiko produksi yang dihadapi oleh petani di Desa Kuajang berupa serangan hama dan penyakit. Hama yang paling sering menyerang yaitu hama penggerek buah yang menyebabkan buah menjadi rontok. Hama ini bisa menyebabkan berkurangnya produksi sebanyak 50-80% dan menimbulkan kerugian besar bagi petani kakao. Sedangkan penyakit yang paling sering menyerang tanaman kakao yaitu busuk buah yang menyebabkan buah kakao berwarna coklat dan bertekstur lembek serta biji kakao yang tidak padat.

Risiko Pendapatan Usahatani Kakao

Risiko pendapatan merupakan segala macam risiko yang berkaitan dengan keuangan. Risiko pendapatan dapat dihitung menggunakan rumus koefisien variasi. Besarnya risiko pendapatan usahatani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar disajikan Tabel 3.

Tabel 3. Tingkat risiko pendapatan usahatani kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang Kabupaten Polewali Mandar

Uraian	Risiko Pendapatan
Rata-rata	11.351.380,85
Standar Deviasi	1.640.905,35
Koefisien Variasi	0,18

Sumber: Data Primer Setelah Diolah (2022)

Berdasarkan hasil penelitian diketahui rata-rata pendapatan petani sebesar Rp 11.351.380,85/ha. Standar deviasi pendapatan usahatani kakao sebesar 1.640.905,35. Hal ini diperoleh koefisien variasi pendapatan usahatani kakao sebesar 0,18 ($0,18 < 0,5$). Apabila koefisien variasi $> 0,5$ maka risiko produksi yang ditanggung oleh petani semakin besar. Jika nilai koefisien variasi yang ditanggung petani $\leq 0,5$ maka petani akan untung atau impas (Prabowo dkk., 2021). Nilai koefisien variasi yang diperoleh $< 0,5$ sehingga dapat disimpulkan risiko pendapatan usahatani kakao tergolong rendah.

Risiko pendapatan biasanya terjadi karena perbedaan harga jual suatu produk. Selain itu, risiko pendapatan juga dipengaruhi oleh harga input suatu usaha. Risiko pendapatan yang dihadapi oleh petani akibat serangan hama dan penyakit yaitu rendahnya kualitas biji kakao. Biasanya biji kakao yang tidak berkualitas ditandai dengan biji kakao yang tidak padat sehingga akan mengalami pengempisan saat proses pengeringan. Tentunya harga jual biji kakao berbanding lurus dengan kualitas biji kakao yang dihasilkan. Fluktuasi harga yang memengaruhi nilai komoditas pertanian

serta besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh petani untuk dapat mendapatkan produksi yang optimum menjadi risiko tersendiri terhadap pendapatan petani (Dewi dkk., 2014).

KESIMPULAN

Tingkat produksi kakao di Desa Kuajang Kecamatan Binuang kabupaten Polewali Mandar tergolong tinggi dengan rata-rata produksi per tahun sebesar 1.220,04 Kg/ha. Total penerimaan yang diperoleh yaitu sebesar Rp. 24.187.363,83 serta pendapatan yang diperoleh sebesar Rp. 11.351.380.85. Hasil analisis risiko produksi usahatani kakao diperoleh nilai koefisien variasi sebesar $0,76 > 0,5$ artinya produksi usahatani kakao tergolong berisiko tinggi. Sedangkan hasil analisis risiko pendapatan usahatani kakao diperoleh nilai koefisien variasi sebesar $0,18 < 0,5$, artinya pendapatan usahatani kakao tergolong berisiko rendah. Sumber risiko produksi dan pendapatan usahatani kakao di Desa Kuajang umumnya yaitu serangan hama dan penyakit yang menyebabkan menurunnya produktivitas serta rendahnya kualitas biji kakao yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amisan, R. E., Laoh, O. E. H., & Kapantow, G. H. (2017). Analisis Pendapatan Usahatani Kopi di Desa Purworejo Timur, Kecamatan Modayag, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Agri-Sosioekonomi*, 13(2A), 229-236.
- Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Kabupaten (Ton) Tahun 2018*. BPS Provinsi Sulawesi Barat.
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Kakao Indonesia*. Jakarta. BPS
- Budiman, K., Kartono, K., & Timisela, N. R. (2019). Risiko Usahatani Kakao di Kabupaten Kolaka. *Jurnal Budidaya Pertanian*, 15(2), 119-126.
- Ekaria, E., & Muhammad, M. (2018). Analisis Risiko Usahatani Ubi Kayu di Desa Gorua Kecamatan Tobelo Utara. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(2), 9-14.
- Fitriyah, A., Mujiburrahman, I., Mariani, Y., & Isyaturriyadhah, I. (2020). Analisis Pendapatan Usaha Ternak Lebah Madu (*Trigona Sp*) Di Desa Sukadana Kecamatan Bayan Kabupaten Lombok Utara. *JAS (Jurnal Agri Sains)*, 4(2), 162-167.
- Ilham, R. (2020). *Analisis Risiko Usahatani Lada Putih di Desa Rante Angin Kecamatan Towuti Kabupaten Luwu Timur*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Kountur, R. (2008). *Mudah Memahami Manajemen Risiko Perusahaan*. Jakarta: PPM.
- Kuheba, J. A., Dumais. J.N., & Pangemanan, P. A. (2016). Perbandingan Pendapatan Usahatani Campuran Berdasarkan Pengelompokan Jenis Tanaman. *Agri-sosioekonomi*, 12(2A), 77-90.
- Mirnowati, R.P., Marhawati, Nurdiana, Mustari, & Supatminingsih, T. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Memengaruhi Produksi Kakao di Kecamatan Tapango Kabupaten Polewali Mandar. *Journal of Social Science and Humanities*, 2(1), 1-11
- Mita, R., Darma, R., Rahmadani, R., Salam, M., & Amrullah, A. (2020). Analisis Risiko Produksi Usahatani Padi Di Pesisir Danau Tempe. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 16(1), 61-70.
- Prabowo, D. W., Marnawati, S., & Barokah, U. (2021). Analisis Pendapatan dan Risiko Usahatani Padi di Kabupaten Sukoharjo. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 5(1): 145-155.
- Purwanto, A. A., Hadayani, H., & Amtira, R. M. O. (2019). Analisis Pendapatan Usahatani Kakao Di Desa Lambunu Utara Kecamatan Bolano Lambunu Kabupaten Parigi Moutong. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1), 59-66.

Saragih, H.R. (2020). *Pengaruh POC Air Kelapa dan Pupuk Kancing Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao (Theobroma Cocoa L.)*. Doctoral Dissertation. Universitas Islam Riau.

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta