

KERAGAAN AGRONOMIS DAN FINANSIAL USAHA TANI KEDELAI DI LAHAN TADAH HUJAN DESA NGGEMBE KABUPATEN BIMA NTB

Yuliana Susanti¹, Hiryana Windiyani¹ dan ²Maryam Nurdin

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NTB
Jl. Raya Peninjauan Narmada Lombok Barat NTB 83371

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Maluku

Jl. Chr. Soplanit-Rumah Tiga Ambon

Email: yuliana99.ys@gmail.com

ABSTRAK

Pengkajian bertujuan untuk mempelajari keragaan agronomis dan finansial tanaman kedelai di lahan tadah hujan Nggembe, kabupaten Bima propinsi NTB. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Desember 2015 hingga bulan Maret 2016. Pengkajian disusun berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang diulang sebanyak 3 kali dengan ukuran petak percobaan seluas 1 Ha. Komponen teknologi pengelolaan tanaman terpadu meliputi penggunaan varietas unggul baru, pemupukan sesuai anjuran dan penanaman dengan cara ditugal pada jarak tanam 40 x 15 cm. Variabel yang diamati meliputi parameter pertumbuhan dan komponen hasil seperti tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, jumlah polong isi, bobot 100 biji, dan hasil biji yang dianalisis dengan analisa ragam (Anova) pada taraf nyata 5%. Usaha tani kedelai melalui pendekatan PTT memberikan hasil biji 37,22% lebih baik dari potensi hasil rata-rata yang diperoleh petani ($1,4 \text{ t ha}^{-1}$) dengan B/C ratio 2,2.

Kata kunci: terpadu, anjasmoro, hasil, tadah hujan, Nggembe.

PENDAHULUAN

Kedelai merupakan sumber protein nabati yang murah dan populer di masyarakat Indonesia. Pertumbuhan jumlah penduduk dan berkembangnya industri pangan serta penambahan jumlah ternak, berakibat pada peningkatan kebutuhan kedelai. Kebutuhan kedelai tahun 2014 mencapai 2,3 juta ton dan meningkat menjadi 2,54 juta ton biji kering pada tahun 2015, namun secara nasional produksi kedelai dalam negeri hanya mencapai 998.870 ton (BPS, 2015). Oleh karena itu, kesenjangan produksi yang terjadi antara ketersediaan kedelai dengan kebutuhan konsumsi masyarakat perlu untuk diupayakan pemenuhannya.

Indonesia pada saat ini berperan sebagai negara pengimpor kedelai sehingga menimbulkan permasalahan bagi agribisnis kedelai lokal di Indonesia, hal ini disebabkan oleh produktivitas dan produksi kedelai lokal masih rendah. Selain itu, semakin menurunnya luas panen kedelai, tidak ada perluasan areal tanam, sehingga upaya peningkatan produksi kedelai menjadi sulit dilakukan karena produktivitas berjalan lambat, harga sarana produksi tinggi dan harga kedelai rendah. Oleh karena itu diperlukan strategi pembinaan dan pendampingan bagi petani untuk meningkatkan produktivitas melalui penggunaan benih, pengolahan, hingga pasca panen. Untuk peningkatan produktivitas kedelai yang cukup tinggi dan pendapatan petani kedelai meningkat maka diperlukan kerjasama dengan lembaga permodalan non bank untuk membantu permodalan petani kedelai lokal terutama untuk mengatur ketersediaan benih dan pupuk pada sentra produksi kedelai yang memiliki harga fluktuatif dan cenderung naik (Rante, 2013).

Kementerian Pertanian menetapkan sasaran produksi tahun 2015 sebesar 815.000 ton dengan sasaran luas tanam (774.250.000 ha) dan luas panen (774.250.000 ha) dengan produktivitas $15,50 \text{ ku ha}^{-1}$. Salah satu upaya untuk mewujudkan swasembada kedelai tahun 2017, diperlukan tambahan luas tanam (luas panen) baik melalui peningkatan indeks pertanaman (IP) di lahan sawah irigasi, sawah tadah hujan, maupun lahan kering. Peningkatan produksi kedelai di Indonesia melalui peningkatan produktivitas di tingkat nasional baru mencapai sekitar $1,4 \text{ t ha}^{-1}$. Pada sisi yang lain, kisaran produktivitas di tingkat petani sebesar $0,6 - 1,0 \text{ t ha}^{-1}$, sedangkan di tingkat penelitian sudah mencapai $1,7 - 3,2 \text{ t ha}^{-1}$. Perbedaan produktivitas ini menunjukkan bahwa produksi kedelai di tingkat petani masih bisa ditingkatkan melalui penerapan paket teknologi spesifik lokasi. Hal ini senada dengan

pendapat Prasastyawati (2015) yang menyatakan produktivitas kedelai yang dicapai petani tergantung pada kondisi lahan tempat usaha tani dan teknologi yang diterapkan oleh petani itu sendiri.

Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan sentra produksi kedelai nasional ke empat dengan jumlah produksi 97.172 ton pipilan kering setelah Jawa Timur (355.464 ton), Jawa Tengah (125.467 ton) dan Jawa Barat (115.267 ton) pada tahun 2014. Permasalahan yang dihadapi petani di NTB antara lain masih rendahnya produktivitas kedelai ($1,4 \text{ t ha}^{-1}$) jika dibandingkan dengan potensi hasil varietas unggul baru kedelai berdasarkan deskripsi yang mencapai $2,25 - 3,00 \text{ t ha}^{-1}$ (Balitkabi, 2015).

Rendahnya produksi dari potensi hasil kedelai di tingkat petani umumnya disebabkan rendahnya produktivitas dan luas areal penanaman yang terbatas. Luas penanaman tergantung pada ketersediaan sumber air (tadah hujan), sehingga petani pada umumnya menanam kedelai setelah panen padi kedua dan pada akhir musim hujan. Oleh karena itu, ketersediaan air merupakan faktor pembatas pada penanaman kedelai musim kemarau.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kedelai antara lain dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT), perluasan areal tanam dan atau peningkatan produktivitas tanah. Penggunaan lahan di kabupaten Bima sebagai lahan sawah sebesar 6,27% sedangkan sisa lahan sebesar 93,73% merupakan lahan bukan sawah yang potensial untuk dikembangkan menjadi lahan sawah dari luas wilayah kabupaten Bima seluas 438.940 Ha (LAKIP, 2012). Oleh karena itu, perluasan areal tanam kedelai memiliki peluang besar melalui pemanfaatan lahan - lahan marginal khususnya lahan kering sebagai areal budidaya tanaman kedelai. Pada sisi yang lain, kendala budidaya kedelai dilahan kering antara lain rendahnya produktivitas tanah yang dicirikan oleh kapasitas menahan air rendah, miskin hara dan kandungan bahan organik rendah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas kedelai di tingkat petani antara lain dengan penerapan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) melalui penggunaan varietas unggul baru, pemupukan, pengaturan populasi tanaman, penggunaan bahan organik, dan perlakuan benih (seed treatment) (Anonim, 2014). Komponen teknologi PTT berupa penggunaan varietas unggul yang berpotensi hasil tinggi dan sesuai mutu bijinya dapat dipilih petani sesuai dengan preferensi baik dari segi hasil maupun mutu biji. Varietas unggul kedelai Anjasmoro dengan potensi hasil $2,4 \text{ t ha}^{-1}$ (Balitkabi 2008).

Namun, adopsi varietas unggul tersebut oleh petani relatif lambat karena rendahnya akses petani terhadap informasi varietas unggul dan kurang memadainya ketersediaan benih di lapangan, sehingga petani tetap menanam varietas yang telah lama mereka kenal. Desa Nggembe termasuk daerah penghasil kedelai terbanyak dengan indeks panen (IP) 300, namun dari segi produksi masih rendah. Oleh karena itu penerapan PTT kedelai di Desa Nggembe perlu dilakukan dengan menggunakan varietas unggul baru seperti Anjasmoro yang tahan ditanam pada lahan kering.

METODOLOGI

Kajian kedelai varietas Anjasmoro di lakukan di lahan tadah hujan desa Nggembe, kecamatan Bolo kabupaten Bima pada bulan Desember 2015 hingga bulan Maret 2016. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok dengan perlakuan penerapan pengelolaan tanaman terpadu (PTT) menggunakan 3 petani kooperator yaitu Ali, Hasan dan Alidin sebagai ulangan. Desa Nggembe merupakan daerah tadah hujan dengan curah hujan terbatas sepanjang tahun. Selama pertumbuhan, kebutuhan air disuplai dari air hujan yang terjadi selama bulan Desember hingga bulan Maret (musim hujan).

Tanaman kedelai Anjasmoro ditanam pada petak percobaan berukuran $3 \times 5 \text{ m}^2$. Pemeliharaan tanaman dilakukan sesuai dengan standar pemeliharaan seperti pengolahan tanah, seed treatment (benih dicampur cruiser), jarak tanam $40 \times 15 \text{ cm}$, jumlah biji 2 per lubang, membuat saluran drainase untuk mengantisipasi kelebihan air. Pemupukan tanaman kedelai dilakukan sesuai dosis anjuran sebesar 100 kg ha^{-1} NPK Phonska yang diberikan saat tanam, dengan cara ditugal pada jarak 5 - 7 cm

dari tanaman kemudian ditutup dengan tanah. Variabel yang diamati meliputi hasil biji kering, berat 100 biji, berat biji per tanaman, jumlah polong isi, jumlah polong hampa, jumlah cabang produktif, tinggi tanaman yang dianalisis dengan analisa ragam (Anova) pada taraf nyata 5% dan apabila terdapat beda nyata diuji lanjut dengan uji BNJ pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Wilayah Penelitian

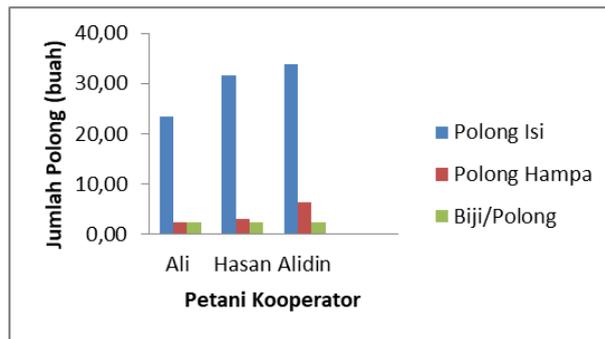
Curah hujan terbanyak di desa Nggembe umumnya terjadi pada bulan Desember hingga bulan Maret. Persiapan lahan untuk kegiatan penanaman kedelai dengan tanpa olah tanah dan sebagian petani memanfaatkan herbisida dengan tujuan penghematan biaya tenaga kerja. Penanaman kedelai dilakukan dengan cara tugal tanpa memperhatikan jarak tanam. Dalam pemeliharaan tanaman petani tidak menggunakan dosis pupuk anjuran. Varietas kedelai yang berkembang di petani antara lain varietas Burangrang dan Anjasmoro dengan hasil rata – rata yang diperoleh berkisar antara 1,4 – 1,5 t ha⁻¹.

Pertumbuhan dan Komponen Hasil Tanaman

Fase pertumbuhan tanaman kedelai pada lahan tadah hujan umumnya sangat peka terhadap kekurangan air terutama pada awal pertumbuhan vegetatif, saat berbunga dan saat pengisian polong. Kondisi air yang terbatas pada fase tersebut dapat menyebabkan terganggunya proses metabolisme tanaman sehingga pertumbuhan tanaman tidak optimal dan pada akhirnya dapat menurunkan hasil tanaman. Tanaman umumnya melakukan mekanisme adaptasi terhadap perubahan lingkungan (Sitompul dan Guritno, 1995).

Hasil analisis ragam pendekatan pengelolaan tanaman terpadu yang diterapkan pada tanaman kedelai menunjukkan respon positif terhadap pertumbuhan tanaman kedelai antara lain parameter tinggi tanaman, jumlah cabang produktif, dan bobot 100 butir biji yang diamati tidak menunjukkan perbedaan nyata. Rata-rata tinggi tanaman (TT) kedelai varietas Anjasmoro mencapai 69 cm, jumlah cabang produktif (JCP) sebanyak 3,67 cabang dengan jumlah polong isi (bernas) berkisar 25–35 polong per tanaman dan bobot 100 biji 13,65 g. Parameter pengamatan menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh petani kooperator sesuai dengan deskripsi tanaman kedelai varietas Anjasmoro, yaitu tinggi tanaman berkisar 64 – 68 cm, jumlah cabang 2,9 – 5,6 cabang dan bobot 100 biji sebesar 14,8 – 15,3 g (Balitkabi, 2015). Capaian tersebut didukung oleh ketersediaan curah hujan selama per tanaman sehingga tidak mengganggu fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman kedelai. Fase pertumbuhan tanaman kedelai yang baik akan memberikan potensi hasil sesuai dengan yang diharapkan.

Keragaan varietas kedelai yang ditanam petani sesuai dengan sifat genetis (deskripsi tanaman) dan kondisi lingkungan. Keragaan tanaman kedelai varietas Anjasmoro pada fase vegetatif maupun generatif menunjukkan pertumbuhan yang baik. Dalam pengkajian ini petani kooperator menerapkan paket teknologi pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT). Komponen teknologi PTT kedelai meliputi penggunaan benih bermutu, varietas, dosis dan cara pemupukan serta pengendalian OPT. Teknologi PTT mampu meningkatkan produksi $\pm 1,4 \text{ t ha}^{-1}$ menjadi $\pm 2 \text{ t ha}^{-1}$. Produktivitas tanaman ini menggambarkan tingkat penerapan teknologi produksi oleh petani. Hal ini sesuai dengan pendapat Jumakir dan Endrizal (2012) bahwa produktivitas kedelai di lahan sub optimal dapat ditingkatkan apabila didukung oleh ketersediaan teknologi, sumber daya manusia dan agroekosistem yang cocok sehingga memiliki potensi dan prospek yang baik untuk dikembangkan.



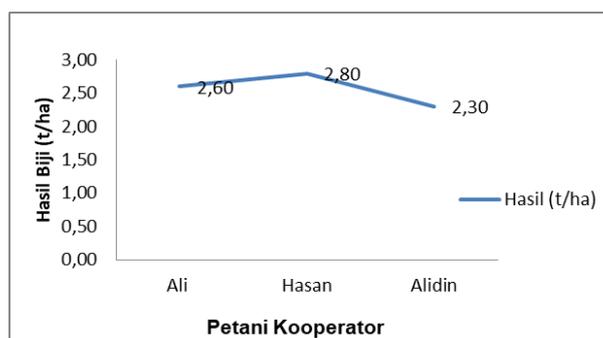
Grafik 1. Jumlah Polong Per Tanaman

Hasil Tanaman

Penanaman tanaman kedelai 60% terdapat di lahan sawah dan dilakukan setelah panen padi sehingga tidak memerlukan pengolahan tanah. Kondisi ini memberikan keuntungan ganda, yakni dapat mempercepat waktu tanam dan mengurangi biaya produksi. Selain lahan sawah, areal lahan kering juga memiliki potensi yang besar untuk pengembangan tanaman kedelai. Badan litbang pertanian sampai saat ini telah melepas 11 varietas unggul baru kedelai dengan potensi hasil 2,5 – 2,7 t ha⁻¹. Potensi hasil kedelai varietas unggul tersebut dapat dicapai dengan menerapkan pengolahan tanah dan pengelolaan tanaman yang tepat atau melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas kedelai di lahan tadah hujan desa Nggembe kabupaten Bima dapat mencapai 2,80 t ha⁻¹ dengan menggunakan pendekatan PTT melalui penggunaan varietas unggul baru Anjasmoro. Hal ini didukung oleh jumlah cabang produktif dan jumlah polong bernas yang optimal. Pengisian polong yang optimal akan menghasilkan jumlah polong bernas yang lebih banyak sehingga dapat diasumsikan bahwa bobot 100 butir biji juga lebih berat. Rata – rata hasil biji kedelai petani kooperator di desa Nggembe kecamatan Bolo kabupaten Bima disajikan pada Grafik 2.

Hasil biji yang diperoleh tiga petani kooperator ditunjukkan oleh petani Hasan dengan produktivitas sebesar 2,80 t ha⁻¹, diikuti Ali (2,60 t ha⁻¹) dan Alidin (2,30 t ha⁻¹). Hal ini menunjukkan bahwa tanaman kedelai varietas Anjasmoro yang ditanam pada lokasi tersebut dengan pendekatan PTT dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi lingkungan tadah hujan di desa Nggembe. Curah hujan terbanyak umumnya terjadi pada bulan Desember hingga bulan Maret dalam setiap tahunnya. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada bulan-bulan tersebut, penanaman kedelai tidak mengalami kendala terhadap ketersediaan air sehingga air yang tersedia dapat dimanfaatkan untuk per tanaman kedelai.



Grafik 2. Hasil Biji Varietas Anjasmoro di Desa Nggembe, Bima - NTB

Upaya pemerintah Nusa Tenggara Barat dalam meningkatkan produksi kedelai antara lain melalui pendekatan pengelolaan tanaman terpadu (PTT), mendorong optimalisasi pemanfaatan lahan terutama lahan kering tadah hujan, perluasan areal tanam, pengembangan produsen benih kedelai, serta penguatan sistem jaringan benih antar lapang. Kendala keterbatasan perluasan areal tanam di lahan sawah mendorong pemerintah daerah setempat untuk memanfaatkan lahan kering sebagai areal perluasan pengembangan tanaman kedelai di NTB. Upaya yang dilakukan untuk peningkatan produksi dan produktivitas kedelai lahan kering dilakukan dengan penerapan komponen teknologi PTT yang spesifik lokasi untuk menumbuhkan kemauan petani dalam pengembangan tanaman kedelai disamping penguatan harga kedelai di lahan kering. Hasil penelitian Prasetyo *et al.* (2011) dengan penerapan pendekatan komponen PTT mampu meningkatkan produktivitas kedelai hingga 35%.

Finansial Usaha Tani Kedelai

saha tani kedelai petani kooperator desa Nggembe kabupaten Bima menunjukkan finansial yang memadai. Analisa finansial bertujuan untuk mengetahui besarnya jumlah modal yang dibutuhkan untuk kegiatan usaha tani, dengan dengan proyeksi keuntungan yang akan diperoleh, berdasarkan perhitungan resiko atau hambatan yang dihadapi dalam proses produksi. Berdasarkan analisa finansial dari ketiga petani kooperator menunjukkan rasio kelayakan usaha sebesar B/C ratio 2,5 (petani Ali); B/C ratio 2,5 (petani Hasan) dan B/C ratio 1,6 (petani Alidin).

Analisa finansial yang dicapai petani tersebut dipengaruhi oleh penerapan teknologi terutama penggunaan benih bermutu, pengaturan populasi tanaman, dosis dan waktu pemupukan yang sesuai dengan spesifik lokasi serta melakukan pengendalian OPT sesuai prinsip PHT. Hal ini senada dengan pendapat Zakaria (2010) bahwa perbaikan manajemen usaha tani dan pemberantasan hama/penyakit tanaman serta diikuti dengan penanganan panen dan pasca panen yang baik akan memberikan potensi dan peluang besar untuk peningkatan produktivitas tanaman kedelai. Sumber daya yang dimiliki petani dalam pengelolaan usaha tani tergantung pada teknologi yang diterapkan. Kemauan dan kemampuan petani dalam mengadopsi teknologi budidaya PTT merupakan salah satu syarat utama untuk tercapainya pengembangan pertanian di desa Nggembe.

Nilai B/C ratio pada petani kooperator Ali dan Hasan memiliki nilai yang sama karena secara produktivitas ($2,6 \text{ t ha}^{-1}$ dan $2,8 \text{ t ha}^{-1}$) tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan namun dari segi harga jual terjadi perbedaan sebesar $\text{Rp } 300,- \text{ kg}^{-1}$ antara petani Ali dan Hasan. Nilai jual rendah pada hasil panen kedelai (Hasan $\text{Rp } 5000,- \text{ kg}^{-1}$) disebabkan karena keterlambatan panen akibat keterbatasan tenaga kerja yang berdampak pada keterlambatan penjualan hasil panen sehingga fluktuasi harga rendah tidak dapat dihindari. Berbeda halnya dengan petani kooperator Alidin yang memiliki nilai B/C ratio rendah (1,6) karena produktivitas hasil panen rendah sebagai akibat dari kondisi kurangnya pemeliharaan tanaman terutama penyiangan pada umur kritis tanaman terhadap gulma karena terbatasnya tenaga kerja untuk penyiangan. Dalam hal ini petani Alidin hanya melakukan penyiangan secara kimiawi untuk pemeliharaan tanaman. Hasil analisis kelayakan finansial usaha tani kedelai di desa Nggembe yang dikelola petani kooperator dengan menerapkan paket teknologi PTT mampu memberikan tingkat hasil yang lebih tinggi ($\pm 2,0 \text{ t ha}^{-1}$) dibandingkan petani yang tidak menerapkan komponen PTT baru mencapai $\pm 1,0 \text{ t ha}^{-1}$.

KESIMPULAN

Hasil biji kedelai di lahan tadah hujan desa Nggembe kabupaten Bima mencapai $2,80 \text{ t ha}^{-1}$ dengan pendekatan PTT seperti penggunaan kedelai VUB Anjasmoro, pemupukan sesuai anjuran, seed treatment, dan pengaturan populasi tanaman yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

Balai Penelitian Aneka Kacang-Kacangan dan Umbi, 2015. Deskripsi Varietas Kedelai. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. p. 17.

- BPS NTB, 2015. Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Propinsi Nusa Tenggara Barat. Badan Pusat Statistik. p. 2 - 5.
- BPTP NTB, 2009. Paket Teknologi Produksi Benih Kedelai. p. 5 – 19.
- Erliana G., S. S. Antarlina, dan S. Widowati. 2009. Varietas Unggul Kedelai Untuk Bahan Baku Industri Pangan. J. Litbang Pertanian. 28 (3): 71 – 87.
- Jumakir dan Endrizal. 2012. Produktivitas Kedelai Varietas Anjasmoro Melalui Pendekatan PTT pada Lahan Sub Optimal di Provinsi Jambi. p. 1-15. [https:// Jambi.litbang.go.id](https://Jambi.litbang.go.id).
- Prasastyawati, D., 2015. Swasembada Kedelai Melalui Gerakan Penerapan PTT Kedelai. Pusat Penyuluhan Pertanian, BPPSDMP. Julianto, Editor Tabloid Sinar Tani.
- Prasetyo T., C. Setiani., dan Mastur. 2011. Dinamika Produksi dan Kebutuhan Kedelai dalam Kaitannya dengan Pengembangan PTT di Jawa Tengah. Prosiding Semiloka "Penguatan Pengelolaan Tanaman Terpadu dan Antisipasi Perubahan Iklim untuk Peningkatan Produksi Pangan". p. 788-799
- R. A. B. Rosadi., Afandi, M. Senge.,K. Ito., and J. T. Adomako. 2007. The effect of water stress in regulated deficit irrigation on soybean yield (*Glycine max* [L.] Merr.). J. Paddy Water Environ. 5:163 – 169.
- Rante Y., 2013. Strategi pengembangan Tanaman Kedelai untuk Pemberdayaan Ekonomi Rakyat di Kabupaten Keerom Propinsi Papua. 15 (1): 75-88.
- Sitompul, S.M., dan B. Guritno, 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. p. 45 – 47.
- Zakaria A.K., 2010. Analisis Kebijakan Pengembangan Budidaya Kedelai Menuju Swasembada Melalui Partisipasi Petani dalam Analisa Kebijakan Pertanian. 8(3): 259 – 272.