

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Vegetasi Gulma

4.1.1.1 Vegetasi Gulma Sebelum Tanam

Berdasarkan analisis vegetasi, gulma yang tumbuh pada areal tanam sebelum penanaman kentang terdapat 17 jenis gulma. Gulma yang tumbuh berjenis teki-teki, berdaun sempit dan berdaun lebar. Jenis gulma yang tumbuh di areal tanam kentang sebelum tanam adalah *Ageratum conyzoides* L. (wedusan), *Alternanthera philoxeroides* (kremah), *Bidens biternata* (ajeran), *Bidens leucorrhiza* (ketul), *Chromolaena odorata* L. (krinyu), *Commelina benghalensis* (gewor), *Cynodon dactylon* (grinting), *Cyperus rotundus* (teki), *Digitaria sanguinalis* (sunduk gangsir), *Drymaria cordata* (cemplonan), *Elusin indica* (lulangan), *Erechtites hieracifolia* (sintrong), *Hedyotis corymbosa* (urek-urek polo), *Leersia hexandra* (kolomento), *Oxalis lathifolia* (cembicenan), *Sonchus Arvenis* L. (tempuyung), dan *Synedrella nodiflora* (legetan). Jenis dan nilai SDR (*Summed Dominated Ratio*) gulma disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis Gulma dan Nilai SDR pada Petak Pengamatan Sebelum Tanam

| No | Nama Gulma | Nama Daerah | SDR (%) |
|----|------------------------------------|----------------|---------|
| 1 | <i>Erechtites hieracifolia</i> | Sintrong | 8.10 |
| 2 | <i>Sonchus arvenis</i> L. | Tempuyung | 7.60 |
| 3 | <i>Elusin indica</i> | Lulangan | 7.02 |
| 4 | <i>Cyperus rotundus</i> | Teki | 6.59 |
| 5 | <i>Leersia hexandra</i> | Kolomento | 6.11 |
| 6 | <i>Oxalis lathifolia</i> | Cembicenan | 5.13 |
| 7 | <i>Bidens leucorrhiza</i> | Ketul | 5.13 |
| 8 | <i>Digitaria sanguinalis</i> | Sunduk gangsir | 4.92 |
| 9 | <i>Cynodon dactylon</i> | Grinting | 4.90 |
| 10 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> | Kremah | 4.71 |
| 11 | <i>Ageratum conyzoides</i> L. | Wedusan | 4.27 |
| 12 | <i>Bidens biternata</i> | Ajeran | 4.26 |
| 13 | <i>Synedrella nodiflora</i> | Legetan | 3.90 |
| 14 | <i>Drymaria cordata</i> | Cemplonan | 3.58 |
| 15 | <i>Chromolaena odorata</i> L. | Krinyu | 3.53 |
| 16 | <i>Hedyotis corymbosa</i> | Urek-urek polo | 2.83 |
| 17 | <i>Commelina benghalensis</i> | Geworan | 2.61 |

Berdasarkan Tabel 3, gulma yang mendominasi sebelum tanam adalah gulma sintrong (SDR=8.10%), kemudian gulma tempuyung (SDR=7.60%) dan lulan (SDR=7.02%). Gulma sintrong dan tempuyung termasuk dalam jenis gulma rerumputan (*grasses*). Morfologi daun gulma Sintrong dan Tempuyung berbentuk garis (*linearis*), memanjang, sempit, pipih, dan tepi sejajar. Sedangkan gulma Jukut carulang termasuk dalam jenis gulma teki (*sedges*). dengan morfologi batang berpenampang segitiga dan daun berbentuk garis (*linearis*). Dengan demikian, jenis gulma yang mendominasi sebelum tanam adalah gulma berjenis daun sempit.

Pengamatan analisis vegetasi gulma pada umur 21-63 hst setelah tanam didapatkan bahwa setiap perlakuan terdapat perbedaan SDR gulma (Tabel 4). Perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹, pada pengamatan umur 21-63 hst gulma yang tumbuh adalah gulma wedusan, teki, krinyu, cembicenan, kremah, sunduk gangsir, sintrong dan tempuyung. Sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh pada umur 21-63 hst adalah wedusan, teki, kirinyu, grinting, sunduk gangsir, sintrong, tempuyung, lulan, dan kolomento. Pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh disemua umur pengamatan adalah gulma wedusan, teki, krinyu, grinting, sunduk gangsir, sintrong. Sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh pada semua umur adalah wedusan., teki, krinyu, ajeran, cembicenan, grinting, sunduk gangsir, sintrong, tempuyung, lulan dan kolomento.

Pada perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 70 kg ha⁻¹, analisis vegetasi gulma yang tumbuh pada umur 21-63 hst adalah wedusan., teki, kirinyu, ketul, urek-urek polo, ajeran, cembicenan, geworan, kremah, grinting, sunduk gangsir, sintrong, tempuyung dan lulan. Selanjutnya pada pengamatan vegetasi gulma pada perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 100 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh pada umur 21-63 hst adalah wedusan, teki, krinyu, ketul, urek-urek polo, cembicenan, geworan, grinting, sunduk gangsir, sintrong, paitan, legetan, tempuyung, lulan, cecabean,

kolomento. Pengamatan vegetasi gulma pada perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh disemua umur pengamatan adalah gulma wedusan, teki, krinyu, ketul, urek-urek polo, cembicenan, geworan, kremah, grinting, sunduk gangsir, sintrong, paitan, legetan, tempuyung, cemplonan, cecabean dan kolomento. Sedangkan analisis vegetasi gulma pada perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh pada semua umur pengamatan adalah wedusan, teki, krinyu, ketul, urek-urek polo, cembicenan, geworan, kremah, grinting, sunduk gangsir, sintrong, paitan, legetan, tempuyung, cemplonan, cecabean dan kolomento.

Pada pengamatan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh pada umur pengamatan 21-63 hst adalah gulma cembicenan. Pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh disemua umur adalah gulma teki, ajeran, cembicenan, kremah, grinting, sunduk gangsir, paitan dan kolomento. Selanjutnya hasil analisis vegetasi gulma pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh pada umur 21-63 hst adalah teki, ajeran, tempuyung dan kolomento. Sedangkan analisis vegetasi gulma pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh pada umur 21-63 hst adalah wedusan, teki, kremah, grinting dan kolomento.

Perbandingan antara perlakuan herbisida pratumbuh dengan perlakuan bebas gulma menunjukkan bahwa terdapat nilai SDR yang berbeda. Perlakuan herbisida pratumbuh pada umur pengamatan 21-49 hst cenderung memiliki SDR yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma. Sedangkan pada umur pengamatan 63 hst perlakuan herbisida pratumbuh menunjukkan SDR yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma. Pada pengamatan gulma umur 21 hst, terdapat perbedaan gulma yang tumbuh antara perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ adalah ajeran, meniran, cecabean dan cemplonan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹

gulma yang tumbuh adalah teki, krinyu, urek-urek polo, kremah dan sunduk gangsir. Perbedaan gulma yang tumbuh pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ adalah paitan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ adalah krinyu, sintrong, legetan dan tempuyung. Pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah ajeran, geworan dan cemplonan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah wedusan, ketul, krinyu, urek-urek polo, grinting, sintrong, legetan dan lulangan. Selanjutnya pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah geworan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (Pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah krinyu, ketul, urek-urek polo, ajeran, legetan dan cecabean.

Pada pengamatan gulma umur 35 hst, perbedaan gulma yang tumbuh antara perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ adalah cembicenan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah ajeran, grinting, sintrong, paitan dan lulangan. Perbedaan gulma yang tumbuh pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ adalah cembicenan, kremah dan cemplonan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ adalah wedusan, ketul, urek-urek polo, geworan, tempuyung, lulangan, dan cecabean. Pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ perbedaan gulma yang tumbuh apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali

sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh adalah cembicenan, geworan dan kremah, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ adalah ketul, grinting, paitan, meniran, lulangan dan cecabean. Selanjutnya perbandingan pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh sama dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹, akan tetapi pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ memiliki SDR gulma lebih banyak yaitu krinyu, ajeran, cembicenan, geworan, sunduk gangsir, sintrong, tempuyung, lulangan, cecabean dan cemplonan.

Pada pengamatan gulma umur 49 hst, perbedaan gulma yang tumbuh antara perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh adalah ajeran dan legetan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹ adalah ketul dan sintrong. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh sama dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹, akan tetapi pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ memiliki SDR gulma lebih banyak yaitu krinyu, legetan dan tempuyung. Sama dengan perlakuan Herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹, perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ memiliki SDR gulma yang sama dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹, akan tetapi pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ memiliki SDR gulma yang lebih banyak yaitu ketul, urek-urek polo, cembicenan, kremah, grinting, sunduk gangsir, sintrong, paitan, tempuyung dan lulangan. Kemudian pada perlakuan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh sama dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹, akan tetapi perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ memiliki SDR gulma yang lebih

banyak yaitu krinyu, ketul, ajeran, cembicenan, geworan, sunduk gangsir, sintrong, legetan, tempuyung, cecabean dan cemplonan.

Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹ pada pengamatan umur 63 hst, menunjukkan SDR gulma yang berbeda-beda. Pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah kremah, grinting, paitan dan cemplonan, sedangkan pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹ adalah urek-urek polo dan sintrong. Pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ gulma yang tumbuh adalah ketul, geworan, dan paitan, sedangkan apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh adalah krinyuh, legetan, tempuyung dan cecabean. Kemudian pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh adalah ketul, ajeran, paitan, meniran, lulation, cemplonan dan kolomento, sedangkan apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh adalah urek-urek polo dan lulation. Selanjutnya pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹, gulma yang tumbuh adalah urek-urek polo, geworan, kremah, paitan, meniran dan cemplonan, sedangkan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹, memiliki SDR gulma yang sama dengan perlakuan Herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹. Analisis vegetasi dan SDR (*Summed Dominated Ratio*) gulma pada masing-masing perlakuan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4a. Nilai SDR Gulma yang Tumbuh pada Perlakuan Bebas Gulma (Pengendalian Gulma 7 hari sekali sampai Panen)

| No | Nama Spesies Gulma | Perlakuan | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | G1P1 | | | | G1P2 | | | | G1P3 | | | | G1P4 | | | |
| | | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst |
| 1 | <i>Ageratum conyzoides</i> L. (wedusan) | 10.09 | 10.09 | 8.72 | 10.16 | 6.56 | 6.95 | 7.76 | 9.24 | 5.40 | 7.41 | 7.65 | 10.20 | 5.54 | 6.04 | 9.09 | 13.86 |
| 2 | <i>Cyperus rotundus</i> (teki) | 12.60 | 10.59 | 9.57 | 8.11 | 7.64 | 6.14 | 6.58 | 8.14 | 5.49 | 5.45 | 6.13 | 7.89 | 6.74 | 9.70 | 8.99 | 9.29 |
| 3 | <i>Chromolaena odorata</i> L. (krinvu) | 10.54 | 7.57 | 6.90 | 6.99 | 8.15 | 6.73 | 7.19 | 9.04 | 6.97 | 6.49 | 6.16 | 8.44 | 6.10 | 6.46 | 5.51 | 6.53 |
| 4 | <i>Bidens leucorrhiza</i> (ketul) | 0 | 0 | 4.52 | 0 | 0 | 5.62 | 0 | 0 | 5.40 | 5.42 | 4.50 | 0 | 5.72 | 0 | 6.32 | 4.67 |
| 5 | <i>Hedyotis corymbosa</i> (urek-urek polo) | 10.83 | 0 | 0 | 5.47 | 6.82 | 0 | 0 | 6.04 | 6.15 | 0 | 4.16 | 6.52 | 4.76 | 0 | 4.46 | 0 |
| 6 | <i>Bidens biternata</i> (ajeran) | 0 | 10.31 | 0 | 4.25 | 0 | 8.31 | 0 | 4.67 | 0 | 5.84 | 4.90 | 0 | 4.04 | 5.19 | 4.84 | 4.97 |
| 7 | <i>Oxalis lathifolia</i> (cembicenan) | 10.09 | 0 | 6.88 | 0 | 7.74 | 0 | 7.91 | 4.37 | 9.51 | 0 | 8.59 | 7.09 | 5.68 | 4.56 | 5.46 | 5.51 |
| 8 | <i>Commelina benghalensis</i> (geworan) | 0 | 8.42 | 0 | 4.13 | 0 | 6.43 | 0 | 0 | 0 | 8.84 | 0 | 0 | 0 | 5.88 | 4.56 | 0 |
| 9 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (kremah) | 9.11 | 0 | 7.24 | 0 | 7.35 | 0 | 7.99 | 5.32 | 5.85 | 0 | 6.08 | 4.60 | 5.32 | 1.75 | 4.92 | 0 |
| 10 | <i>Cynodon dactylon</i> (grinting) | 9.46 | 8.07 | 7.24 | 0 | 7.48 | 7.40 | 7.45 | 4.37 | 10.43 | 6.72 | 8.75 | 7.74 | 6.73 | 5.60 | 4.51 | 5.24 |
| 11 | <i>Digitaria sanguinalis</i> (sunduk gansir) | 8.52 | 8.32 | 6.60 | 5.82 | 8.14 | 6.25 | 7.10 | 7.30 | 8.56 | 9.59 | 7.80 | 9.53 | 4.09 | 5.81 | 4.89 | 5.27 |
| 12 | <i>Erechtites hieracifolia</i> (sintrong) | 9.73 | 6.98 | 7.81 | 12.25 | 6.85 | 6.67 | 6.58 | 8.00 | 6.10 | 7.87 | 7.30 | 9.84 | 4.77 | 4.46 | 5.29 | 5.94 |
| 13 | <i>Paspalum conjugatum</i> (paitan) | 0 | 8.27 | 0 | 0 | 0 | 5.79 | 4.16 | 0 | 7.26 | 7.14 | 4.62 | 0 | 4.81 | 5.12 | 0 | 0 |
| 14 | <i>Phyllanthus urinaria</i> L. (meniran) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.98 | 0 | 0 | 0 | 5.48 | 0 | 0 |
| 15 | <i>Synedrella nodiflora</i> (legetan) | 0 | 0 | 0 | 5.53 | 6.56 | 0 | 6.67 | 6.70 | 6.79 | 0 | 5.62 | 6.58 | 4.58 | 0 | 4.83 | 6.20 |
| 16 | <i>Sonchus Arvensis</i> L. (tempuyung) | 9.03 | 0 | 7.90 | 7.80 | 6.75 | 6.43 | 6.49 | 7.40 | 5.26 | 6.40 | 6.03 | 7.61 | 6.37 | 5.05 | 6.87 | 6.65 |
| 17 | <i>Eleusin indica</i> (lulangan) | 0 | 7.67 | 6.96 | 7.34 | 6.03 | 5.68 | 7.76 | 8.01 | 4.82 | 5.30 | 4.78 | 6.68 | 6.50 | 6.86 | 5.32 | 6.87 |
| 18 | <i>Ludwigia perennis</i> (cecabean) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.91 | 0 | 4.10 | 0 | 4.79 | 0 | 0 | 4.58 | 5.43 | 1.75 | 0 |
| 19 | <i>Drymaria cordata</i> (cemplonan) | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.59 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.40 | 5.05 | 4.19 | 0 |
| 20 | <i>Leersia hexandra</i> (kolomento) | 0 | 0 | 8.55 | 8.33 | 7.35 | 5.62 | 7.10 | 7.30 | 6.01 | 0 | 4.96 | 0 | 5.44 | 4.99 | 4.51 | 5.63 |

Keterangan : G1 = Bebas Gulma (Pengendalian Gulma 7 hari sekali sampai Panen); P1 = Dosis N 70 kg ha⁻¹; P2 = Dosis N 100 kg ha⁻¹; P3 = Dosis N 130 kg ha⁻¹; P4 = Dosis N 160 kg ha⁻¹; hst = hari setelah tanam

Tabel 4b. Nilai SDR Gulma yang Tumbuh pada Perlakuan Pengendalian Gulma Umur 21 dan 49 hst

| No | Nama Spesies Gulma | Perlakuan | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | G2P1 | | | | G2P2 | | | | G2P3 | | | | G2P4 | | | |
| | | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst |
| 1 | <i>Ageratum conyzoides</i> L. (wedusan) | 8.40 | 10.44 | 9.30 | 9.33 | 8.06 | 7.67 | 7.20 | 6.85 | 8.15 | 10.63 | 9.88 | 9.69 | 7.21 | 7.02 | 5.98 | 5.37 |
| 2 | <i>Cyperus rotundus</i> (teki) | 6.54 | 6.20 | 6.23 | 6.28 | 7.11 | 7.45 | 7.39 | 7.10 | 5.61 | 5.46 | 5.20 | 5.13 | 6.37 | 5.70 | 4.99 | 5.54 |
| 3 | <i>Chromolaena odorata</i> L. (krinyu) | 9.30 | 7.97 | 6.97 | 7.05 | 5.80 | 5.77 | 5.70 | 5.43 | 9.08 | 9.33 | 8.69 | 8.54 | 6.98 | 6.24 | 5.57 | 4.74 |
| 4 | <i>Bidens leucorrhiza</i> (ketul) | 5.62 | 5.71 | 5.87 | 6.01 | 6.32 | 6.83 | 6.45 | 6.34 | 5.14 | 5.19 | 4.69 | 4.75 | 6.29 | 5.54 | 4.54 | 4.36 |
| 5 | <i>Hedyotis corymbosa</i> (urek-urek polo) | 5.73 | 8.22 | 7.29 | 5.87 | 6.49 | 6.59 | 5.91 | 5.82 | 5.53 | 6.39 | 6.09 | 6.12 | 5.89 | 5.56 | 5.21 | 5.57 |
| 6 | <i>Bidens biternata</i> (ajeran) | 6.34 | 6.04 | 5.02 | 5.32 | 0 | 0 | 2.38 | 5.57 | 0 | 0 | 3.88 | 4.49 | 0 | 0 | 3.22 | 5.33 |
| 7 | <i>Oxalis lathifolia</i> (cembicenan) | 8.38 | 7.47 | 6.61 | 6.78 | 7.96 | 6.61 | 6.16 | 6.03 | 10.01 | 7.89 | 6.98 | 7.06 | 5.45 | 5.19 | 4.58 | 5.51 |
| 8 | <i>Commelina benghalensis</i> (geworan) | 4.58 | 7.62 | 7.22 | 7.41 | 6.38 | 7.05 | 7.10 | 6.89 | 5.19 | 5.42 | 5.37 | 5.40 | 5.72 | 5.31 | 4.64 | 4.87 |
| 9 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (kremah) | 4.65 | 5.03 | 5.53 | 5.64 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.04 | 5.10 | 4.84 | 4.85 | 0 | 0 | 5.77 | 6.12 |
| 10 | <i>Cynodon dactylon</i> (grinting) | 6.56 | 6.29 | 6.69 | 6.69 | 5.77 | 6.19 | 6.30 | 6.10 | 5.31 | 5.30 | 5.17 | 5.12 | 5.39 | 5.12 | 4.92 | 5.37 |
| 11 | <i>Digitaria sanguinalis</i> (sunduk gansir) | 7.45 | 6.98 | 7.20 | 7.23 | 6.74 | 5.74 | 5.61 | 5.39 | 5.62 | 5.82 | 6.25 | 6.16 | 8.13 | 8.90 | 8.72 | 8.48 |
| 12 | <i>Erechtites hieracifolia</i> (sintrong) | 8.10 | 7.11 | 6.45 | 6.51 | 7.38 | 7.02 | 6.69 | 6.37 | 7.41 | 5.66 | 4.75 | 4.64 | 7.63 | 9.08 | 7.80 | 5.37 |
| 13 | <i>Paspalum conjugatum</i> (paitan) | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.66 | 6.65 | 6.41 | 6.39 | 3.66 | 4.11 | 4.04 | 4.22 | 4.51 | 7.13 | 6.72 | 7.11 |
| 14 | <i>Phyllanthus urinaria</i> L. (meniran) | 0 | 0 | 4.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.12 | 5.12 | 2.34 | 0 | 0 | 3.60 | 6.32 |
| 15 | <i>Synedrella nodiflora</i> (legetan) | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.22 | 6.61 | 6.62 | 6.42 | 3.77 | 4.02 | 4.54 | 4.45 | 4.07 | 3.96 | 4.11 | 1.92 |
| 16 | <i>Sonchus Arvensis</i> L. (tempuyung) | 7.82 | 6.58 | 5.94 | 5.97 | 5.88 | 6.01 | 6.10 | 5.73 | 6.09 | 5.47 | 4.75 | 4.62 | 6.08 | 5.18 | 4.29 | 4.40 |
| 17 | <i>Eleusin indica</i> (lulangan) | 4.28 | 2.22 | 7.58 | 7.69 | 4.12 | 4.85 | 5.45 | 5.18 | 4.39 | 5.38 | 5.76 | 5.68 | 4.90 | 4.82 | 4.99 | 5.20 |
| 18 | <i>Ludwigia perennis</i> (cecabean) | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.09 | 3.95 | 4.03 | 4.02 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.93 | 4.24 | 2.91 | 2.85 |
| 19 | <i>Drymaria cordata</i> (cemplonan) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.27 | 4.09 | 3.84 | 3.98 | 5.79 | 5.62 | 5.28 | 6.20 |
| 20 | <i>Leersia hexandra</i> (kolomento) | 6.25 | 6.12 | 6.10 | 6.24 | 5.03 | 5.01 | 4.03 | 4.37 | 4.71 | 4.75 | 5.25 | 5.08 | 5.68 | 5.39 | 5.76 | 5.69 |

Keterangan : G2 = Pengendalian Gulma Umur 21 dan 49 hst; P1 = Dosis N 70 kg ha⁻¹; P2 = Dosis N 100 kg ha⁻¹; P3 = Dosis N 130 kg ha⁻¹; P4 = Dosis N 160 kg ha⁻¹; hst = hari setelah tanam

Tabel 4c. Nilai SDR Gulma yang Tumbuh pada Perlakuan Herbisida Oksifluorfen

| No | Nama Spesies Gulma | Perlakuan | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | G3P1 | | | | G3P2 | | | | G3P3 | | | | G3P4 | | | |
| | | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst | 21 hst | 35 hst | 49 hst | 63 hst |
| 1 | <i>Ageratum conyzoides</i> L. (wedusan) | 11.99 | 14.02 | 0 | 7.06 | 0 | 0 | 7.28 | 8.67 | 0 | 8.82 | 8.35 | 8.76 | 6.44 | 11.63 | 10.10 | 8.86 |
| 2 | <i>Cyperus rotundus</i> (teki) | 0 | 9.93 | 11.75 | 8.34 | 7.90 | 6.22 | 6.50 | 6.35 | 10.96 | 6.66 | 6.15 | 5.32 | 7.29 | 6.09 | 5.92 | 6.34 |
| 3 | <i>Chromolaena odorata</i> L. (krinyu) | 0 | 6.67 | 8.12 | 6.48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.42 | 7.93 | 8.42 | 0 | 0 | 0 | 3.01 |
| 4 | <i>Bidens leucorrhiza</i> (ketul) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3.91 | 0 | 0 | 0 | 4.85 | 0 | 0 | 0 | 4.14 |
| 5 | <i>Hedyotis corymbosa</i> (urek-urek polo) | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.51 | 0 | 0 | 5.98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8.72 | 8.00 |
| 6 | <i>Bidens biternata</i> (ajeran) | 10.67 | 0 | 6.32 | 6.65 | 8.59 | 10.18 | 9.40 | 9.29 | 6.80 | 7.65 | 7.65 | 5.52 | 0 | 0 | 0 | 4.58 |
| 7 | <i>Oxalis lathifolia</i> (cembicenan) | 9.61 | 6.66 | 7.07 | 7.24 | 9.27 | 6.92 | 6.79 | 6.39 | 11.55 | 6.92 | 0 | 4.52 | 6.83 | 0 | 0 | 5.52 |
| 8 | <i>Commelina benghalensis</i> (geworan) | 0 | 6.03 | 0 | 3.97 | 0 | 0 | 0 | 5.86 | 10.54 | 6.38 | 0 | 4.95 | 6.09 | 0 | 0 | 4.84 |
| 9 | <i>Alternanthera philoxeroides</i> (kremah) | 0 | 0 | 7.63 | 7.87 | 9.34 | 7.39 | 7.34 | 7.27 | 9.45 | 6.07 | 0 | 4.74 | 7.31 | 6.15 | 5.62 | 5.45 |
| 10 | <i>Cynodon dactylon</i> (grinting) | 11.46 | 0 | 7.07 | 7.24 | 8.95 | 6.91 | 7.12 | 6.62 | 0 | 0 | 0 | 4.52 | 7.85 | 6.51 | 5.93 | 5.99 |
| 11 | <i>Digitaria sanguinalis</i> (sunduk gansir) | 0 | 6.51 | 7.00 | 7.15 | 9.27 | 6.92 | 6.52 | 5.98 | 11.19 | 6.80 | 0 | 5.18 | 7.63 | 0 | 0 | 5.35 |
| 12 | <i>Erechtites hieracifolia</i> (sintrong) | 8.54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.85 | 6.66 | 6.60 | 0 | 8.15 | 0 | 8.08 | 0 | 0 | 0 | 3.50 |
| 13 | <i>Paspalum conjugatum</i> (paitan) | 0 | 0 | 0 | 5.68 | 15.73 | 11.35 | 10.19 | 9.77 | 7.95 | 0 | 0 | 4.52 | 7.30 | 6.39 | 0 | 5.82 |
| 14 | <i>Phyllanthus urinaria</i> L. (meniran) | 9.26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.40 | 4.31 | 0 | 0 | 0 | 7.62 |
| 15 | <i>Synedrella nodiflora</i> (legetan) | 0 | 0 | 6.25 | 6.56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.36 | 0 | 0 | 0 | 6.65 |
| 16 | <i>Sonchus Arvensis</i> L. (tempuyung) | 10.14 | 0 | 7.54 | 7.70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.75 | 10.14 | 9.77 | 8.82 | 6.49 | 0 | 0 | 5.18 |
| 17 | <i>Eleusin indica</i> (lulangan) | 0 | 0 | 6.36 | 6.50 | 7.32 | 0 | 6.50 | 5.94 | 0 | 0 | 0 | 5.40 | 6.44 | 0 | 5.31 | 5.52 |
| 18 | <i>Ludwigia perennis</i> (cecabea) | 8.73 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | <i>Drymaria cordata</i> (cemplonan) | 10.13 | 0 | 0 | 5.15 | 7.97 | 6.05 | 0 | 5.40 | 10.35 | 6.56 | 0 | 4.25 | 6.04 | 0 | 0 | 5.35 |
| 20 | <i>Leersia hexandra</i> (kolomento) | 0 | 0 | 6.29 | 6.41 | 9.14 | 6.69 | 6.23 | 5.98 | 11.44 | 6.86 | 6.25 | 5.77 | 7.66 | 6.51 | 6.02 | 5.90 |

Keterangan : G3 = Herbisida oksifluorfen; P1 = Dosis N 70 kg ha⁻¹; P2 = Dosis N 100 kg ha⁻¹; P3 = Dosis N 130 kg ha⁻¹; P4 = Dosis N 160 kg ha⁻¹;
hst = hari setelah tanam

4.1.1.2 Bobot Kering Gulma

Pengamatan analisis ragam rata-rata bobot kering gulma menunjukkan perbandingan perlakuan antara pengendalian bebas gulma, pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst dan pemberian herbisida pra tumbuh oksifluofen dengan peningkatan unsur N tidak memberikan pengaruh secara nyata pada pengamatan umur 21 hst, sedangkan pada umur pengamatan 35, 49 dan 63 hst memberikan pengaruh secara nyata (lampiran 7). Rerata bobot kering gulma disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Bobot Kering Gulma pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N pada Berbagai Umur Pengamatan

| Perlakuan | Rerata Bobot Kering Gulma (g 0.3 m ⁻²) pada berbagai Umur Pengamatan (hst) | | | |
|--|--|---------|---------|---------|
| | 21 | 35 | 49 | 63 |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.00 | 4.90 a | 7.33 ab | 8.60 a |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 6.17 | 4.67 a | 8.07 ab | 8.13 a |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 6.50 | 5.50 ab | 8.53 ab | 12.50 a |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 6.67 | 4.33 a | 7.27 ab | 10.20 a |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.60 | 6.50 b | 36.63 c | 10.20 a |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 6.67 | 6.33 b | 35.73 c | 27.40 b |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 7.77 | 8.53 c | 42.93 d | 40.70 c |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 6.50 | 6.87 b | 38.33 c | 31.73 b |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 4.50 | 4.07 a | 5.57 a | 32.33 b |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 5.50 | 4.33 a | 5.50 a | 41.23 c |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 6.17 | 5.23 ab | 7.27 ab | 51.77 d |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 5.17 | 4.20 a | 6.77 ab | 33.00 b |
| BNT 5% | tn | 1.30 | 2.71 | 6.64 |
| KK (%) | 17.88 | 14.09 | 9.14 | 14.55 |

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma; hst= hari setelah tanam.

Berdasarkan Tabel 5, pada pengamatan umur 35 hst, perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) dengan perlakuan herbisida oksifluorfen tidak menunjukkan pengaruh secara nyata, sedangkan apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 + N 130 kg ha⁻¹ terdapat perbedaan yang nyata. Perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + 70 N ha⁻¹, pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst +

100 N ha⁻¹, dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + 160 N ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + 130 N ha⁻¹ dapat menurunkan rata-rata berat kering sebesar masing-masing sebesar 23.79%, 25.79% dan 19.46%. Sedangkan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat menurunkan rata-rata berat kering gulma sebesar 35.52% dan 38.69% apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + 130 N ha⁻¹

Rata-rata berat kering gulma pada pengamatan umur 49 hst menunjukkan bahwa, perlakuan pengendalian bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) dengan perlakuan herbisida oksifluorfen tidak menunjukkan pengaruh secara nyata, sedangkan apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst terdapat pengaruh secara nyata. Pada perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 70 kg ha⁻¹, pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 100 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹ berbeda secara nyata dan dapat menurunkan rata-rata berat kering gulma masing-masing sebesar 14.67%, 16.77% dan 10.72% apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ maka dapat menurunkan rata-rata bobot kering gulma masing-masing sebesar 82.06% dan 80.13%.

Pada pengamatan umur 63 hst, rata-rata bobot kering gulma tertinggi terdapat pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹. Penurunan rata-rata bobot kering gulma pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹, herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ masing-masing sebesar 37.56%, 20.36% dan 36.26%. Sedangkan penurunan rata-rata bobot kering gulma pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila

dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ masing-masing sebesar 75.85% dan 21.38%.

4.1.2 Pertumbuhan Kentang

4.1.2.1 Tinggi Tanaman

Pengamatan analisis ragam rata-rata tinggi tanaman menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N pada berbagai umur pengamatan, menunjukkan pengaruh secara nyata pada umur pengamatan 21-49 hst, 63 hst tidak menunjukkan pengaruh secara nyata (lampiran 8). Rerata tinggi tanaman kentang disajikan pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, rata-rata tinggi tanaman berdasarkan pengamatan umur 21-63 hst menunjukkan peningkatan. Pada pengamatan umur 21 hst, perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst dengan perlakuan herbisida oksifluorfen tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹, apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹, perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ dan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata tinggi tanaman masing-masing sebesar 31.71%, 13.14% dan 1.81%. Sedangkan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ dan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ maka dapat meningkatkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 24.46% dan 20.72%.

Pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada pengamatan umur 35 hst, rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 130 kg ha⁻¹. Apabila perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 130 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 70 kg ha⁻¹, perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 100 kg ha⁻¹ dan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 130 kg ha⁻¹, maka dapat

meningkatkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 32.60%, 14.92% dan 32.11%. Sedangkan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 130 kg ha⁻¹ akan dapat meningkatkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 29.65% dan 31.27% apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ dan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹. Sehingga pada umur 35 hst, perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 130 kg ha⁻¹ adalah perlakuan yang tepat dalam meningkatkan rata-rata tinggi tanaman.

Tabel 6. Rerata Tinggi Tanaman Kentang pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N pada Berbagai Umur Pengamatan.

| Perlakuan | Rerata Tinggi Tanaman Kentang pada berbagai Umur Pengamatan (hst) | | | |
|--|---|-----------|-----------|-------|
| | 21 | 35 | 49 | 63 |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.03 a | 13.73 bc | 21.73 ab | 26.50 |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 7.67 bc | 17.33 d | 21.97 ab | 27.00 |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 8.83 c | 20.37 e | 27.17 c | 27.10 |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 8.67 c | 13.83 bc | 21.53 a | 28.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 5.87 a | 14.17 bc | 21.60 ab | 32.20 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 6.43 ab | 15.53 cd | 25.33 abc | 29.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 6.67 ab | 14.33 bc | 23.43 abc | 31.60 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 6.17 ab | 13.67 abc | 24.70 abc | 31.77 |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.33 ab | 11.00 a | 22.00 ab | 27.00 |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 6.53 ab | 13.50 abc | 28.17 c | 30.10 |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 7.00 ab | 14.00 bc | 30.80 c | 32.73 |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 6.83 ab | 12.00 ab | 25.37 abc | 30.43 |
| BNT 5% | 1.61 | 2.62 | 3.85 | tn |
| KK (%) | 13.76 | 10.69 | 9.21 | 12.64 |

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma; hst= hari setelah tanam.

Pada pengamatan umur 49 hst, pada semua perlakuan memiliki rata-rata tinggi tanaman yang sama. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹, herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹, maka akan dapat meningkatkan tinggi tanaman sebesar 21.90%, 28.57% dan 13.28%. Sedangkan perlakuan bebas gulma

(pengendalian gulma tujuh hari sekali sampai panen) akan dapat meningkatkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 20.02%, 19.14% dan 20.76% apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 70 kg ha⁻¹, bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ dan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹.

4.1.2.2 Jumlah Cabang

Pengamatan analisis ragam rata-rata jumlah cabang menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N tidak memberikan pengaruh secara nyata pada pengamatan umur 35 dan 63 hst (lampiran 9). Sedangkan pada pengamatan umur 49 hst terdapat pengaruh secara nyata terhadap jumlah cabang. Namun secara umum peningkatan unsur N dapat meningkatkan rata-rata jumlah cabang tanaman. Rerata jumlah cabang tanaman kentang disajikan pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata jumlah cabang tanaman kentang meningkat mulai dari umur pengamatan 35 hst sampai dengan umur pengamatan 63 hst. Pada pengamatan umur 21 hst menunjukkan pada semua perlakuan mempunyai nilai rata-rata 0, hal ini dikarenakan pada umur pengamatan 21 hst pada semua perlakuan belum terdapat cabang yang tumbuh pada setiap tanaman pengamatan. Rata-rata jumlah cabang pengamatan umur 49 hst, pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ menunjukkan rata-rata jumlah cabang tertinggi. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah cabang sebesar 37.49%, 21.42% dan 28.60% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹, herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma umur 21 dan 49 + N 130 kg ha⁻¹ maka dapat meningkatkan jumlah cabang sebesar 44.67%.

Tabel 7. Rerata Jumlah Cabang Tanaman pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N pada Berbagai Umur Pengamatan

| Perlakuan | Rerata Jumlah Cabang Tanaman Kentang pada berbagai Umur Pengamatan (hst) | | |
|--|--|-----------|-------|
| | 35 | 49 | 63 |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.33 | 12.33 abc | 17.00 |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 8.00 | 12.67 abc | 18.00 |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 9.00 | 15.67 cd | 21.33 |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 8.00 | 12.67 abc | 22.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 7.33 | 10.00 ab | 18.00 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 7.33 | 9.33 a | 18.33 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 8.67 | 10.33 ab | 17.33 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 6.00 | 11.00 abc | 20.00 |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 8.50 | 11.67 abc | 16.00 |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 7.33 | 14.67 c | 20.33 |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 5.33 | 18.67 d | 15.33 |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 6.67 | 13.33 bc | 19.67 |
| BNT 5% | tn | 3.96 | tn |
| KK (%) | 17.46 | 18.42 | 18.91 |

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma; hst= hari setelah tanam.

4.1.2.3 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N berpengaruh secara nyata terhadap rata-rata jumlah daun pada umur pengamatan 21-49 hst. Sedangkan pada umur pengamatan 63 hst, pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N tidak menunjukkan pengaruh secara nyata (lampiran 10). Rerata pengaruh pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N terhadap jumlah daun disajikan pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8, pada rata-rata jumlah daun pengamatan umur 21 hst memiliki rata-rata jumlah daun hampir sama dengan semua perlakuan. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹, akan dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar 32.42%. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah daun sebesar 26.86% apabila

dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹.

Tabel 8. Rerata Jumlah Daun Tanaman Kentang pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N pada Berbagai Umur Pengamatan.

| Perlakuan | Rerata Jumlah Daun Tanaman Kentang pada berbagai Umur Pengamatan (hst) | | | |
|--|--|-----------|------------|--------|
| | 21 | 35 | 49 | 63 |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 22.00 a | 28.67 a | 102.00 abc | 97.00 |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 30.00 bc | 39.00 bc | 109.67 bc | 100.33 |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 32.00 cd | 42.33 cd | 110.67 bc | 102.33 |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 30.33 bc | 42.00 cd | 101.67 abc | 96.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 24.00 ab | 34.00 ab | 91.67 ab | 86.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 29.33 bc | 38.67 bc | 71.00 a | 78.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 26.33 abc | 40.00 bcd | 115.00 bcd | 92.67 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 28.00 bc | 37.33 bc | 84.00 a | 103.33 |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 24.33 ab | 34.33 abc | 99.67 ab | 98.00 |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 24.33 ab | 36.33 abc | 104.00 bc | 99.00 |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 36.00 d | 47.33 d | 125.67 d | 103.33 |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 33.00 cd | 43.33 cd | 119.33 cd | 101.00 |
| BNT 5% | 5.76 | 7.68 | 18.76 | tn |
| KK (%) | 12.03 | 11.74 | 10.77 | 12.47 |

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma; hst= hari setelah tanam

Pada pengamatan umur 35 hst, rata-rata jumlah daun antar perlakuan memiliki nilai yang hampir sama. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar 27.47% dan 23.24% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹. Apabila perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹, maka akan dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar 21.13%.

Rata-rata jumlah daun pada umur 49 hst, perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar

27.95% dan 24.82% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹. Sedangkan apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹, maka akan dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar 19.10% dan 33.16%.

4.1.2.4 Luas Daun

Rata-rata luas daun menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N berpengaruh nyata pada pengamatan umur 21-49 hst. Sedangkan pada pengamatan umur 63 hst menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N tidak memberikan pengaruh secara nyata (lampiran 11). Rerata pengaruh pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N terhadap luas daun disajikan pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel 9, rata-rata luas daun umur 21 hst menunjukkan bahwa perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata luas daun sebesar 31.80% dan 30.95% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹, maka akan dapat meningkatkan rata-rata luas daun sebesar 30.10%. Kemudian perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹ akan dapat meningkatkan luas daun sebesar 16.46% dan 25.84%.

Pada umur 35 hst, rata-rata jumlah daun pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata luas daun sebesar 23.60% dan 23.06% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21

dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹, maka akan dapat meningkatkan rata-rata luas daun sebesar 22.52%.

Tabel 9. Rerata Luas Daun (cm²) Tanaman Kentang pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N pada Berbagai Umur Pengamatan.

| Perlakuan | Rerata Luas Daun (cm ²) Tanaman Kentang pada berbagai Umur Pengamatan (hst) | | | |
|--|---|-------------|--------------|----------|
| | 21 | 35 | 49 | 63 |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 733.00 a | 1746.91 a | 14264.86 a | 19442.06 |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 938.24 bc | 2355.92 bc | 16853.46 abc | 20102.98 |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 1016.43 cd | 2612.35 bcd | 18230.38 bc | 20488.52 |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 957.78 bc | 2516.18 bcd | 16743.31 abc | 18450.68 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 762.32 ab | 2131.55 ab | 16082.39 ab | 16963.61 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 918.69 bc | 2339.89 bc | 14264.86 a | 16743.31 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 801.41 ab | 2387.97 bc | 19607.29 cd | 18230.38 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 850.28 abc | 2291.81 b | 15366.39 ab | 20708.83 |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 781.87 ab | 2259.76 b | 16302.69 ab | 19882.68 |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 791.64 ab | 2275.78 b | 17899.92 bc | 20047.91 |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 1146.51 d | 2957.92 d | 21132.20 d | 21700.21 |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 1016.43 cd | 2788.64 cd | 19717.45 cd | 20268.21 |
| BNT 5% | 180.56 | 485.89 | 2959.77 | tn |
| KK (%) | 11.94 | 12.01 | 12.16 | 12.39 |

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma; hst= hari setelah tanam

Rata-rata luas daun pada umur 49 hst menunjukkan bahwa perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata luas daun sebesar 22.85% dan 15.29% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹. Sedangkan apabila perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹, maka akan dapat meningkatkan rata-rata jumlah daun sebesar 13.73% dan 27.28%.

4.1.3 Hasil Kentang

4.1.3.1 Jumlah Umbi, Bobot Segar Umbi, Berat Kering Umbi, Indeks Panen dan Hasil Umbi Kentang

Analisis ragam pada parameter jumlah umbi, bobot segar umbi, berat kering umbi, indeks panen dan hasil umbi kentang menunjukkan bahwa terdapat terdapat pengaruh secara nyata antara macam pengendalian gulma dengan peningkatan unsur N (lampiran 12). Rerata jumlah umbi, bobot segar umbi, berat kering umbi, indeks panen dan hasil umbi kentang disajikan pada Tabel 10.

Berdasarkan Tabel 10, rata-rata jumlah umbi pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ berbeda secara nyata dan memiliki rata-rata jumlah umbi lebih tinggi apabila dibandingkan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 70 kg ha⁻¹, bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 100 kg ha⁻¹, bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 160 kg ha⁻¹ dengan tingkat unsur N yang berbeda. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah umbi sebesar 38.08%, 45.51% dan 41.79% apabila dibandingkan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 70 kg ha⁻¹, bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 100 kg ha⁻¹, bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 160 kg ha⁻¹. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata jumlah umbi sebesar 27.31% apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹.

Rata-rata bobot segar umbi menunjukkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ memiliki rata-rata bobot segar lebih tinggi dan berbeda secara nyata dengan perlakuan yang lain. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata bobot segar umbi sebesar 33.38% dan 36.69% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 160 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹ akan dapat meningkatkan bobot segar umbi sebesar 40.13% dan 38.55%.

Tabel 10. Rerata Jumlah Umbi, Bobot Segar Umbi, Berat Kering Umbi, Indeks Panen dan Potensi Produksi Per Hektar Kentang pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N

| Perlakuan | Jumlah Umbi tan ⁻¹ | Rerata Komponen Hasil Kentang | | | |
|--|-------------------------------|---|--|--------------|------------------------------|
| | | Bobot Segar Umbi (g tan ⁻¹) | Bobot Kering Umbi (g tan ⁻¹) | Indeks Panen | Hasil (kg ha ⁻¹) |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 4.83 ab | 204.57 a | 35.63 a | 71.85 ab | 1046.95 a |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 4.25 a | 202.65 a | 34.74 a | 67.55 ab | 1042.31 a |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 6.13 abc | 219.97 a | 41.32 ab | 74.06 bc | 1123.52 a |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 4.54 ab | 201.81 a | 35.16 a | 59.89 a | 1043.17 a |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.25 bc | 231.09 ab | 44.44 ab | 77.78 bc | 1160.14 ab |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 6.00 abc | 217.34 a | 41.15 ab | 72.87 ab | 1097.71 a |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 6.38 bc | 314.08 c | 51.91 bc | 79.04 bc | 1387.37 bc |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 5.67 ab | 207.11 a | 39.18 ab | 72.77 ab | 1054.29 a |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 6.17 bc | 224.52 ab | 43.37 ab | 75.93 bc | 1131.08 a |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 6.31 bc | 270.64 bc | 47.27 abc | 78.93 bc | 1277.53 ab |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 7.80 c | 337.06 c | 59.10 c | 86.02 c | 1498.93 c |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 5.96 abc | 213.39 a | 40.76 ab | 78.93 bc | 1090.80 a |
| BNT 5% | 1.87 | | 13.17 | 13.69 | |
| KK (%) | 2.21 | 6.04* | 17.85 | 10.75 | 6.59* |

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn= tidak nyata; BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma; hst= hari setelah tanam; * = Analisa data dilakukan setelah transformasi data ke \sqrt{x}

Bobot kering umbi menunjukkan bahwa perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ memiliki rata-rata bobot kering umbi lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan herbisida oksifluorfen dengan tingkat N yang berbeda dan juga mempunyai bobot kering umbi yang berbeda secara nyata dengan perlakuan yang lain. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan yang sama dengan tingkat N yang berbeda yaitu perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ maka akan dapat meningkatkan bobot umbi kering sebesar 26.62% dan 31.03%. Sedangkan apabila perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹ maka dapat meningkatkan rata-rata bobot kering umbi sebesar 38.82% dan 33.71%.

Indeks panen perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ berbeda secara nyata dan memiliki nilai rata-rata indeks panen lebih tinggi 21.47% dan 15.28% apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 100 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 100 kg ha⁻¹. Sedangkan apabila perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 160 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹ maka dapat meningkatkan rata-rata indeks panen sebesar 30.37% dan 15.40%.

Selanjutnya pada rata-rata hasil produksi per hektar, menunjukkan bahwa perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ memiliki rata-rata hasil produksi per hektar yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan yang sama. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata sebesar 24.55%, 14.77% dan 27.23% apabila dibandingkan dengan perlakuan yang sama dengan tingkat N yang berbeda yaitu, herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹, herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 160 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 160 kg ha⁻¹ maka akan dapat meningkatkan hasil panen sebesar 30.41% dan 29.66%.

4.1.3.2 Bobot Segar Umbi Klasifikasi

Rerata bobot segar umbi klasifikasi disajikan pada Tabel 10. Analisis ragam pada parameter bobot segar umbi klasifikasi menunjukkan bahwa rata-rata klasifikasi umbi kelas A, menunjukkan bahwa perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ memiliki rata-rata umbi kelas A lebih tinggi dibandingkan semua perlakuan. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan rata-rata umbi kelas A sebesar 53.45%, 24.36% dan 58.97% apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹, herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan

perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ akan dapat meningkatkan umbi kelas A sebesar 51% dan 12,98%.

Tabel 10. Rerata Bobot Segar Umbi Klasifikasi pada Berbagai Macam Pengendalian Gulma dengan Peningkatan Unsur N. (Soelarso dan Bambang, 1997).

| Perlakuan | Rerata Komponen Hasil Kentang | | | |
|--|--|--|---|--|
| | Klasifikasi Umbi Kelas A (> 60 g tan ⁻¹) | Klasifikasi Umbi Kelas B (>30-60 g tan ⁻¹) | Klasifikasi Umbi Kelas C (10-30 g tan ⁻¹) | Klasifikasi Umbi Kelas D (< 10 g tan ⁻¹) |
| BG (0-Panen) + N 70 kg ha ⁻¹ | 201.58 | 35.37 | 16.32 | 7.25 |
| BG (0-Panen) + N 100 kg ha ⁻¹ | 193.10 | 38.66 | 17.76 | 7.42 |
| BG (0-Panen) + N 130 kg ha ⁻¹ | 237.40 | 40.13 | 21.82 | 7.86 |
| BG (0-Panen) + N 160 kg ha ⁻¹ | 195.29 | 34.37 | 19.57 | 8.71 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 70 kg ha ⁻¹ | 253.38 | 45.33 | 22.78 | 8.16 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 100 kg ha ⁻¹ | 213.36 | 47.11 | 23.65 | 7.53 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 130 kg ha ⁻¹ | 421.57 | 52.36 | 27.82 | 7.83 |
| PG (21 dan 49 hst) + N 160 kg ha ⁻¹ | 181.23 | 51.18 | 24.69 | 7.22 |
| Oksifluorfen + N 70 kg ha ⁻¹ | 225.51 | 53.35 | 24.72 | 8.28 |
| Oksifluorfen + N 100 kg ha ⁻¹ | 366.45 | 57.34 | 29.65 | 8.96 |
| Oksifluorfen + N 130 kg ha ⁻¹ | 484.50 | 58.15 | 28.45 | 9.86 |
| Oksifluorfen + N 160 kg ha ⁻¹ | 198.72 | 54.46 | 26.38 | 8.15 |
| KK (%) | 16.04 | 13.36 | 13.10 | 16.69 |

Keterangan: BG = Bebas gulma; PG= Pengendalian Gulma.

Rata-rata klasifikasi umbi kelas B, Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ dan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹ akan dapat meningkatkan umbi kelas B sebesar 8.25% dan 6.35%. Sedangkan perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 130 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ maka akan dapat meningkatkan rata-rata umbi kelas B sebesar 31% dan 9.96%.

Hasil analisis rata-rata klasifikasi umbi kelas C, menunjukkan bahwa perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 100 kg ha⁻¹ akan dapat

meningkatkan umbi kelas C sebesar 44.95% dan 41.79% apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 70 kg ha⁻¹ dan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali) + N 100 kg ha⁻¹. Pada hasil umbi kelas D (< 10 g umbi⁻¹) (umbi krill), menunjukkan bahwa perlakuan perlakuan herbisida oksifluorfen menunjukkan hasil umbi tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Perlakuan herbisida oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah umbi kelas D sebesar 20.28% dan 20.58% apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma tujuh hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ dan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kondisi Umum

Kegiatan pengamatan yang dilakukan selama 63 hari pada bulan Juni-September 2013 berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang. Kondisi curah hujan yang sangat tinggi pada saat penelitian mengakibatkan tanaman kurang optimal dalam pertumbuhan. Curah hujan yang tinggi saat budidaya tanaman dapat mempengaruhi lama sinar matahari yang diterima oleh tanaman, sehingga akan berpengaruh terhadap proses fotosintesis. Curah hujan yang tinggi juga dapat menimbulkan serangan hama dan penyakit. Pada tanaman kentang, curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan serangan penyakit *Phytophthora infestan* (hawar daun). Penyakit hawar daun berkembang dengan cepat pada musim penghujan. Curah hujan yang tinggi dan kelembapan yang tinggi berkorelasi positif dengan keparahan tanaman akibat penyakit dan bertambahnya pathogen dalam jaringan daun.

Tingkat serangan penyakit hawar daun yang tinggi dalam penelitian terjadi pada daun dan batang tanaman kentang sehingga berpengaruh dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Tanaman kentang banyak yang terserang dan kemudian mati. Meskipun penyakit hawar daun juga menyerang tanaman pengamatan akan tetapi pengendalian menggunakan berbagai macam pestisida dapat mengurangi dampak serangan. Selain penggunaan pestisida pengaruh dari pertumbuhan gulma pada petak perlakuan juga diduga dapat menjadi faktor yang dapat mengurangi dampak serangan penyakit hawar daun.

4.2.2 Vegetasi Gulma

4.2.2.1 Vegetasi Gulma Sebelum Tanam

Gulma merupakan tumbuhan yang pertumbuhannya tidak diinginkan di suatu areal budidaya tanaman. Gulma yang tumbuh di areal budidaya tanaman akan dapat menimbulkan masalah apabila gulma sudah melebihi ambang kritis. Pertumbuhan gulma pada areal budidaya tanaman akan dapat meningkatkan kompetisi antara tanaman budidaya dengan gulma. Gulma akan bersaing dengan tanaman budidaya dalam memperebutkan unsur hara, cahaya matahari dan air. Selain itu gulma juga dapat menjadi inang bagi hama dan penyakit, sehingga pertumbuhan gulma di areal tanaman budidaya akan semakin berbahaya apabila tidak dikendalikan. Pengendalian gulma dapat dilakukan secara fisik maupun kimia. Pengendalian secara fisik dapat dilakukan dengan cara menyiangi gulma secara langsung, sedangkan secara kimia dapat menggunakan herbisida. Pengendalian gulma yang tepat akan dapat mengurangi dampak dari pertumbuhan gulma, sehingga akan mendapatkan hasil produksi secara optimal. Penyiangan gulma dan penggunaan herbisida pratumbuh dengan peningkatan unsur nitrogen diharapkan mampu meningkatkan hasil tanaman kentang secara optimal.

Hasil pengamatan gulma sebelum tanam, gulma yang tumbuh di areal tanam kentang berjumlah 17 spesies dan memiliki nilai SDR yang berbeda-beda. Gulma yang tumbuh meliputi *E. hieracifolia* (sintrong, SDR 8.10%), *S. arvenis* L. (tempuyung, SDR 7.60%), *E. indica* (lulangan, SDR 7.02%), *C. rotundus* (teki, SDR = 6.59%), *L. hexandra* (kolomento, SDR = 6.11%), *O. lathifolia* (cembicenan, SDR = 5.13%), *B. leucorrhiza* (ketul, SDR = 5.13%), *D. sanguinalis* (sunduk gangsir, SDR = 4.92%), *C. dactylon* (grinting, SDR = 4.90), *A. philoxeroides* (kremah, SDR = 4.71%), *A. conyzoides* L. (wedusan, SDR = 4.27%), *B. biternata* (ajeran, SDR 4.26%), *S. nodiflora* (legetan, SDR = 3.90%), *D. cordata* (cemplonan, SDR = 3.58%), *C. odorata* L. (krinyu, SDR = 3.53%), *H. corymbosa* (urek-urek polo, SDR = 2.83%) dan *C. benghalensis* (geworan, SDR = 2.61%). Pada pengamatan gulma sebelum tanam gulma *E. hieracifolia* (sintrong) dan gulma *S. arvenis* L. (tempuyung) adalah jenis gulma dari marga *gramineae*, sehingga gulma yang mendominasi sebelum tanam adalah gulma jenis berdaun sempit.

Hasil gulma setelah tanam menunjukkan bahwa terdapat penambahan gulma baru pada petak percobaan. Gulma baru yang muncul adalah *Paspalum conjugatum* (paitan), *Phylantus urinaria* L. (meniran) dan *Ludwigia perenis* (cecabean). Gulma yang baru muncul dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya adalah karena kemampuan biji gulma dalam dormansi dan dapat disebabkan pengolahan tanah atau pembalikan tanah. Pengolahan tanah dapat mengangkat gulma yang berada dalam tanah ke permukaan tanah sehingga gulma mendapatkan kondisi yang sesuai untuk tumbuh dan berkembang. Penambahan jumlah gulma dalam areal budidaya tanaman dapat berpengaruh terhadap kuantitas maupun kualitas tanaman. Semakin banyak gulma yang tumbuh di areal tanam maka akan semakin tinggi kompetisi antara gulma dengan tanaman kentang. Akan tetapi selain dapat menjadi kompetisi, gulma juga dapat berperan dalam melindungi tanaman dari serangan hama penyakit secara langsung, sehingga tanaman akan terhindar dari kerusakan yang disebabkan oleh serangan hama dan penyakit.

Pada pengamatan umur 21, 35, 49 dan 63 hst, gulma yang mendominasi serta memiliki SDR tertinggi apabila dibandingkan dengan gulma lain adalah gulma *A. conyzoides* L (wedusan), *C. rotundus* (teki), *C. odorata* L (krinyu), *D. sanguinalis* (sunduk gangsir), *E. hieracifolia* (sintrong) dan *E. indica* (lulangan). Dominasi gulma pada suatu lahan dapat disebabkan oleh daya adaptasi maupun cara berkembang biak suatu gulma. Schonbeck (2011) menyatakan gulma musiman yang paling mengganggu adalah gulma yang dapat menumbuhkan tumbuhan baru dari potongan-potongan akar, rhizome, stolon atau struktur yang lain di dalam tanah. Gulma yang berkembang biak dengan biji juga merupakan masalah bagi tanaman. Gulma teki dapat mendominasi karena gulma teki berkembangbiak melalui organ vegetatif, sehingga apabila organ vegetatif terpotong maka akan tumbuh menjadi gulma baru. Pengendalian gulma dengan cara penyiangan kurang efektif dalam mengendalikan jenis gulma *A. conyzoides* L (wedusan), *C. rotundus* (teki), *C. odorata* L (krinyu), *D. sanguinalis* (sunduk gangsir), *E. hieracifolia* (sintrong) dan *E. indica* (lulangan). Hal ini karena gulma selalu muncul pada setiap petak percobaan.

Perbandingan antara perlakuan herbisida pratumbuh dengan perlakuan bebas gulma menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai SDR. Perlakuan herbisida pratumbuh pada umur pengamatan 21 sampai 49 hst cenderung memiliki SDR yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst. Sedangkan pada umur pengamatan 63 hst perlakuan herbisida pratumbuh menunjukkan SDR yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst. Pada umur pengamatan 21 sampai 49 hst herbisida pratumbuh oksifluorfen masih berfungsi optimal dalam menekan pertumbuhan gulma dalam tanah, sebaliknya pada umur pengamatan 63 hst, herbisida oksifluorfen sudah kehilangan daya tekan terhadap gulma sehingga terjadi peningkatan jumlah gulma.

4.2.2.2 Bobot Kering Gulma

Berdasarkan hasil analisis, bobot kering gulma menunjukkan tidak berpengaruh secara nyata pada umur 21 hst, sedangkan pada umur pengamatan 35 sampai 63 hst menunjukkan pengaruh secara nyata. Pengamatan bobot kering gulma menunjukkan bahwa pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) dengan peningkatan unsur nitrogen dapat menurunkan bobot kering gulma apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst serta perlakuan herbisida oksifluorfen. Pada perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) menunjukkan bobot kering gulma yang lebih rendah, hal ini dikarenakan pengendalian gulma yang dilakukan setiap minggu akan dapat menekan pertumbuhan gulma. Peningkatan unsur N pada taraf 70 sampai 130 kg ha⁻¹ disetiap perlakuan menunjukkan peningkatan bobot kering gulma.

Pada pengamatan umur 21 hst, menunjukkan bahwa tidak terjadi pengaruh secara nyata antar semua perlakuan. Hal ini dikarenakan pada umur 21 hst masih belum terjadi peningkatan jumlah gulma. Bahan aktif oksifluorfen juga masih aktif pada perlakuan herbisida oksifluorfen, sehingga gulma masih belum dapat tumbuh dan berkembang. Pada pengamatan umur 35 hst, bobot kering gulma tertinggi terdapat pada perlakuan pengendalian gulma umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹. Meskipun pada perlakuan pengendalian gulma umur 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹ pada umur 21 hst dilakukan penyiangan akan tetapi pertumbuhan

gulma akan tumbuh secara pesat lagi apabila tidak dikendalikan. Berbeda dengan perlakuan bebas gulma yang setiap minggu dilakukan penyiangan dan perlakuan herbisida oksifluorfen yang masih aktif dalam menekan pertumbuhan gulma dalam tanah. Ashton dan Monaco (1991) menyatakan bahwa herbisida oksifluorfen yang digunakan sebagai herbisida pra tumbuh efektif dalam mengendalikan gulma selama 45 hari, sehingga apabila lebih dari 45 hari fungsi herbisida oksifluorfen tidak sesuai untuk mengendalikan pertumbuhan gulma.

Pada pengamatan umur 49 hst, menunjukkan bahwa perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst dengan peningkatan unsur nitrogen berbeda secara nyata dengan perlakuan bebas gulma dan perlakuan herbisida oksifluorfen dengan peningkatan unsur nitrogen. Bobot kering gulma tertinggi terdapat pada perlakuan pengendalian gulma 21 dan 49 hst + N 130 kg ha⁻¹. Hal ini disebabkan oleh pengendalian gulma yang dilakukan kurang efektif dan jeda waktu yang dalam pengendalian gulma juga lama, sehingga dengan pemberian jeda waktu dalam pengendalian yang terlalu lama akan memberikan kesempatan gulma tumbuh semakin pesat. Pemberian unsur nitrogen pada taraf N 130 kg ha⁻¹ juga akan berpengaruh pada pertumbuhan gulma. Gulma akan berkompetisi dengan tanaman kentang dalam memperebutkan unsur hara yang diberikan.

Bobot kering gulma pada pengamatan umur 63 hst menunjukkan perbedaan dengan pengamatan pada umur 35 dan 49 hst. Pada pengamatan umur 63 hst, perlakuan herbisida oksifluorfen memiliki bobot kering gulma yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst. Hal ini disebabkan pengaruh bahan aktif oksifluorfen dalam tanam mengalami penurunan, sehingga apabila bahan aktif oksifluorfen menurun gulma akan semakin cepat dalam pertumbuhan dan perkembangannya. Peningkatan unsur nitrogen sebesar N 130 kg ha⁻¹ juga berpengaruh dalam meningkatkan bobot kering gulma. Pada perlakuan herbisida oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ menunjukkan bobot kering tertinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain, dan penyerapan unsur nitrogen oleh gulma secara optimal dalam meningkatkan bobot kering gulma yaitu pada taraf N 130 kg ha⁻¹. Sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian unsur nitrogen pada taraf 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan bobot

kering gulma, sebaliknya semakin rendah unsur nitrogen yang ditambahkan maka peningkatan bobot kering gulma juga semakin rendah.

4.2.3 Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang

Pertumbuhan tanaman kentang dapat ditunjang oleh berbagai faktor yang berada di areal budidaya tanaman. Faktor yang dapat mempengaruhi adalah iklim, unsur hara, terutama unsur N, air, cahaya matahari bahkan serangan hama dan penyakit. Penambahan unsur hara dalam tanah akan dapat meningkatkan persaingan antara tanaman dengan gulma. Pada kondisi tertentu pengaruh iklim terhadap vegetasi yang tumbuh disuatu tempat jauh lebih kuat dibandingkan dengan pengaruh tanah. Setiawan (2009) menyebutkan faktor iklim yang sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah curah hujan, suhu minimum dan maksimum serta radiasi.

Parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa pengendalian gulma dengan penambahan unsur nitrogen berpengaruh secara nyata pada umur 21 sampai 49 hst. Perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ secara umum menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) + N 130 kg ha⁻¹ dan pengendalian gulma pada umur 21 sampai 49 hst + N 130 kg ha⁻¹. Hal ini dikarenakan pada fase vegetatif tanaman membutuhkan unsur hara khususnya unsur nitrogen yang lebih tinggi. Selain pengaruh unsur hara, pertumbuhan gulma pada umur 21 sampai 49 hst tidak berpengaruh terhadap kompetisi dengan tanaman dikarenakan pengendalian gulma dengan menggunakan herbisida pra tumbuh dapat menekan pertumbuhan gulma.

Hasil analisis pada jumlah cabang menunjukkan pengendalian gulma dengan penambahan unsur nitrogen tidak berpengaruh secara nyata pada pengamatan umur 21, 35, dan 63 hst. Sedangkan pada umur 49 hst menunjukkan pengaruh secara nyata. Pada umur 49 hst, jumlah cabang yang terdapat pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst dengan dosis nitrogen yang sama. Jumlah cabang pada tanaman akan berpengaruh dalam pembentukan daun, sehingga apabila daun bertambah akan dapat mengoptimalkan dalam proses fotosintesis tanaman. Sehingga dari hasil penelitian

menunjukkan pengendalian gulma dengan cara bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) dan menggunakan herbisida oksifluorfen dengan dosis N 130 kg ha⁻¹ mampu meningkatkan jumlah cabang tanaman kentang.

Pengendalian gulma dengan penambahan unsur nitrogen pada parameter jumlah dan luas daun menunjukkan pengaruh secara nyata pada umur 21 sampai 49 hst. Daun merupakan salah satu organ yang penting dalam mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Daun berperan dalam proses fotosintesis sehingga akan menghasilkan fotosintat yang akan diedarkan keseluruhan organ tanaman. Jumlah dan luas daun akan berpengaruh terhadap kemampuan daun dalam menyerap cahaya matahari sehingga dapat meningkatkan hasil fotosintat yang akan dimanfaatkan oleh tanaman. Suminarti (2010) menyatakan bahwa apabila jumlah dan luas daun yang dihasilkan rendah, maka menyebabkan kapasitas tanaman dalam menghasilkan fotosintat juga rendah. Berdasarkan hasil analisis jumlah dan luas daun menunjukkan bahwa pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen memiliki jumlah dan luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma 7 hari sekali sampai panen) dan pengendalian gulma pada umur 21 dan 49 hst. Hal ini dikarenakan penggunaan herbisida pra tumbuh oksifluorfen masih efektif dalam mengendalikan pertumbuhan gulma pada umur 21 sampai 49 hst, sehingga kompetisi antara tanaman dengan gulma rendah kemudian dapat meningkatkan jumlah dan luas daun secara optimal. Selain pengaruh kompetisi gulma faktor serangan penyakit hawar daun juga berpengaruh. Pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ tingkat serangan penyakit hawar daun lebih rendah, sehingga kerusakan pada daun lebih sedikit dan mengakibatkan jumlah dan luas daun lebih besar sehingga dapat mengoptimalkan dalam proses fotosintesis.

Pemberian unsur nitrogen sebesar N 130 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan jumlah dan luas daun tanaman kentang. Pemberian unsur nitrogen yang kurang atau berlebih dapat berpengaruh terhadap tanaman. Kekurangan unsur nitrogen pada tanaman dapat menyebabkan pembelahan sel terhambat dan pada akhirnya akan memperlambat pertumbuhan. Sebaliknya pemberian unsur nitrogen yang berlebih akan dapat menyebabkan keracunan dan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Sehingga pemberian unsur nitrogen yang cukup pada tanaman harus dilakukan,

pemberian unsur nitrogen yang cukup akan meningkatkan luas daun, sehingga area fotosintesis akan meningkat. Suminarti (2010) menyatakan tanaman dengan serapan N rendah, kandungan klorofil yang dihasilkan juga rendah, yang selanjutnya berpengaruh pada rendahnya kemampuan tanaman dalam melangsungkan aktivitas metabolisme, terutama fotosintesis.

Hasil pengamatan parameter indeks panen menunjukkan bahwa perlakuan bebas gulma (pengendalian gulma tujuh hari sekali sampai panen) memiliki indeks panen yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Penggunaan herbisida pra tumbuh oksifluorfen dengan dosis N 130 kg ha⁻¹ menunjukkan perlakuan yang efektif dalam efisiensi translokasi asimilat ke bagian organ cadangan makanan atau umbi. Indeks panen berhubungan dengan proses fotosintesis yang terjadi pada daun, apabila daun memiliki jumlah dan luas yang tinggi maka proses fotosintesis akan optimal. Setiawan (2011) menyatakan bahwa unsur N dan P berperan penting dalam proses metabolisme fisiologis tanaman, yaitu pada proses fotosintesis. Tercukupinya unsur hara tersebut membawa pengaruh positif terhadap metabolisme karbohidrat yang merupakan fotosintat dari fotosintesis.

Parameter bobot segar, bobot kering dan hasil per hektar, perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹ memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Pada parameter hasil (kg ha⁻¹) menunjukkan peningkatan hasil produksi per hektar sampai 53.36% dari perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 70 kg ha⁻¹ sampai herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 130 kg ha⁻¹, kemudian mengalami penurunan pada perlakuan herbisida pra tumbuh oksifluorfen + N 160 kg ha⁻¹. Penurunan komponen hasil dengan penambahan N 160 kg ha⁻¹ diduga disebabkan oleh curah hujan yang tinggi, sehingga pupuk nitrogen yang diaplikasikan mudah hilang tercuci (*leaching*) oleh air hujan, sehingga peningkatan pupuk nitrogen tidak berpengaruh untuk meningkatkan hasil tanaman. selain itu diduga tingkat kesuburan tanah di lahan masih tinggi, sehingga semakin tinggi pupuk nitrogen yang diberikan tidak memberikan pengaruh. Selain itu pengendalian gulma yang dilakukan menggunakan herbisida oksifluorfen tanpa pengendalian gulma lanjutan sampai dengan panen yang menyebabkan gulma tumbuh dengan lebat

kemudian menutupi tanaman, sehingga tanaman terlindung dari serangan penyakit hawar daun yang menyerang daun dan batang tanaman. Zimdahl (2004) menyatakan bahwa kerugian gulma dapat menjadi tempat bernaung hama atau penyakit, akan tetapi gulma juga dapat digunakan sebagai perangkap (*trapping*) hama atau penyakit pada tanaman. Norris dan Kogan (2000) menambahkan gulma dapat menjadi perangkap hama dan penyakit melalui tiga cara yaitu sebagai tempat bernaung hama parasit, tempat bernaung serangga yang tidak memiliki nilai ekonomis dan dapat menjadi makanan bagi serangga parasit, dan meningkatkan pengendalian hayati sehingga dapat menurunkan tingkat kerusakan pada tanaman. Vitolo dan Ilnicki (1985) dalam Zimdahl (2004) menambahkan bahwa dalam kondisi kepadatan gulma yang rendah pada periode 2 sampai 4 minggu sudah cukup untuk menjamin agar tidak kehilangan hasil.

Pada pengamatan umbi kelas A ($> 60 \text{ g umbi}^{-1}$) (umbi konsumsi), perlakuan herbisida oksifluorfen + N 130 kg ha^{-1} memiliki jumlah umbi yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini disebabkan pada perlakuan herbisida oksifluorfen + N 130 kg ha^{-1} daun dan organ tanaman yang lain dapat tumbuh baik. Nurtika, N., *et al* (2006), sejalan dengan pertumbuhan vegetatif, tanaman yang memiliki pertumbuhan yang rendah akan menghasilkan umbi yang rendah pula. Selain organ tanaman dapat tumbuh dengan baik juga tingkat serangan penyakit hawar daun lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Utomo (2013) menyatakan pertumbuhan suatu tanaman sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti ketersediaan air, kelembapan, temperatur dan cahaya matahari. Pada pertumbuhan tanaman faktor tersebut diperlukan dengan kapasitas yang cukup dan sesuai. Pengamatan umbi kelas B ($30\text{-}60 \text{ g umbi}^{-1}$) (umbi bibit) menunjukkan perlakuan herbisida oksifluorfen + N 100 kg ha^{-1} dan herbisida oksifluorfen + N 130 kg ha^{-1} memiliki jumlah umbi lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lain.