



## **Validasi Beberapa Trier yang digunakan Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih (BPSB)**

Sampling merupakan salah satu persyaratan proses yang tercantum dalam SNI 17025: 2017 untuk Kompetensi Laboratorium Pengujian dan Kalibrasi. Sebagai salah satu bagian yang sangat penting dalam pengawasan mutu, maka sampling harus direncanakan secara seksama, dan memenuhi persyaratan agar tujuan dalam sampling dapat terpenuhi. Untuk memenuhi tujuan sampling yaitu mendapatkan contoh yang mewakili dalam jumlah yang sesuai untuk pengujian di laboratorium dan mempunyai susunan komponen yang sama dengan kelompok benihnya, maka harus dilakukan oleh petugas yang kompeten, menggunakan metode dan alat yang tepat.

Trier adalah alat utama dalam pengambilan contoh benih. ISTA sebagai referensi Internasional dalam pengambilan contoh benih dan analisa mutu benih menetapkan hanya ada 2 jenis trier yang dirokomendasikan dalam sampling, yaitu Nobbe Trier dan Stick atau Sleeve Trier. Ada berbagai macam bentuk trier yang digunakan petugas pengambil contoh dan setiap daerah memiliki bentuk trier yang berbeda. Kondisi ini dikhawatirkan berpengaruh terhadap keakuratan hasil sampling yang pada akhirnya berpengaruh pada hasil pengujian di laboratorium. Untuk mengetahui apakah trier dengan spesifikasi tertentu sesuai dengan persyaratan dan layak digunakan dalam kegiatan pengambilan contoh, diperlukan validasi.

Validasi ini dilakukan untuk menganalisa trier yang digunakan di lingkup Provinsi Jawa Tengah yaitu milik PP Kerja dan PT. Saprotan sebagai produsen utama benih padi yang seringkali digunakan sebagai lokasi



melakukan kegiatan pengambilan contoh benih. Manfaat pelaksanaan validasi ini yaitu untuk mengkonfirmasi bahwa suatu trier dengan spesifikasi tertentu melalui serangkaian proses validasi memenuhi persyaratan dan layak digunakan dalam kegiatan pengambilan contoh benih, karena menghasilkan data pengujian mutu yang valid tidak berbeda dengan trier terstandar.

Pelaksanaan kegiatan validasi ini meliputi:

- a. Menginventarisasi trier yang sering digunakan pengambilan contoh benih di Provinsi Jawa Tengah.
- b. Melakukan praktek pengambilan contoh benih/sampling terhadap beberapa lot benih padi diproduksi benih. Pengambilan contoh benih tersebut dilakukan dengan menggunakan trier standar (sesuai ISTA sebagai T-S) dan trier yang akan divalidasi (sebagai T-V1 dan T-V2).
- c. Menganalisa hasil sampling dari ketiga jenis trier (T-S) dan (T-V1 dan T-V2) melalui pengamatan saat pengambilan contoh benih dan pengujian mutu benih di laboratorium.
- d. Melaksanakan validasi trier dengan melakukan sampling di gudang oleh 4 orang PPC menggunakan trier T-S dan T-V.
- e. Menganalisa mutu benih di laboratorium meliputi Kadar Air (KA), Kemurnian (KM), dan Daya Berkecambah (DB).

Analisa data dilakukan berdasarkan Miles (1963) berupa *repeability* dan *trueness*. *Repeatability* menggambarkan variasi dari hasil uji ketika pengambilan contoh dan pengujian dilakukan pada kondisi yang sama. Sedangkan *trueness* menggambarkan bahwa rata-rata kualitas masing-masing trier tidak berbeda nyata.



## Hasil kegiatan

- a. Analisa berdasarkan pengamatan saat menggunakan trier terkait kemudahan, durasi waktu pengambilan contoh kirim dan hal lainnya. Berikut adalah keterangan identitas benih yang digunakan saat pengambilan contoh di produsen, seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Identitas benih saat pengambilan contoh di gudang

No	Varietas	No. lot	Volume benih	Jumlah wadah	Produsen
1	Inpari 32	S.53/BP/11/PTN	6650 Kg	133 karung	PT.
2	Inpari 32	S.54/BP/11?PTN	7250 Kg	145 karung	Saprotan
3	Ciherang	319/Pndk.S.XI.20/21	8320 Kg	104 karung	PP Kerja
4	Inpari 42	320/Tggk.P.S.VIII.20/21	7680 Kg	96 karung	

Tabel di bawah ini adalah informasi terkait hal-hal yang diamati pada saat pengambilan contoh primer padi di gudang oleh PPC dengan menggunakan ketiga trier.

Tabel 7. Informasi yang diamati saat pengambilan contoh primer dan contoh kirim masing-masing trier

No	Pengamatan	T V-1	T- S	T V-2
		PTS	(ISTA)	PPK
1	Volume satu contoh primer (gr)	44-50	18-22	58-65
2	Frekuensi PC primer untuk contoh kirim minimal	14-17	32-38	11-15
3	Durasi waktu PC primer untuk contoh kirim minimal (menit)	06-08	15-21	04-06

Tabel intensitas pengambilan contoh minimum untuk lot benih dalam wadah antara 15-100 kg berdasarkan Kepmentan Nomor 993/HK.150/C/05/2018 tentang Petunjuk Teknis Pengambilan Contoh Benih dan Pengujian/Analisis Mutu Benih



Tanaman Pangan adalah sebagai berikut seperti tertera pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Intensitas pengambilan contoh minimum untuk lot benih dalam wadah antara 15-100 kg

Jumlah Wadah Dalam Lot Benih	Jumlah Contoh Primer
1-4 wadah	3 contoh primer dari masing-masing wadah
5-8 wadah	2 contoh primer dari masing-masing wadah
9-15 wadah	1 contoh primer dari masing-masing wadah
16-30 wadah	15 contoh primer dari kelompok benih
31-59 wadah	20 contoh primer dari kelompok benih
60 atau lebih wadah	30 contoh primer dari kelompok benih

T-S (ISTA) sebagai trier standar memiliki frekuensi pengambilan contoh primer yang lebih mendekati dengan nilai intensitas pengambilan contoh minimum seperti yang tertera pada Tabel 8 bahwa untuk jumlah wadah dalam lot benih 60 atau lebih, maka jumlah contoh primer yang harus diambil setidaknya adalah 30 contoh primer dari kelompok benihnya. Trier T-V1 dan T-V2 memiliki frekuensi pengambilan contoh primer kurang dari 30 contoh primer dari kelompok benihnya. Hal ini bisa dikarenakan  $\Phi$  diameter T-V1 dan T-V2 yang lebih besar dari T-S sehingga volume contoh primernya menjadi lebih banyak dan berpengaruh terhadap frekuensi pengambilan contoh primer.

- b. Analisa berdasarkan data pengujian sampel benih dari contoh yang dikirimkan ke laboratorium.

Berikut ini adalah data hasil uji sampel berdasarkan pengujian mutu di laboratorium dan standar deviasi:



Tabel 9. Hasil uji 3 ulangan per jenis trier pada 4 lot benih padi

	Benih Murni (%)	Benih Tan. Lain (%)	Kotoran Benih (%)	Kecambah Normal (%)	Kecambah Abnormal (%)	Benih Mati (%)	Kadar Air (%)
	1	2	3	4	5	6	7
Lot 1							
T V1	99,61	0	0,43	90,44	3,25	6,31	12
T-S	99,59	0	0,5	90,5	3,52	5,81	12,11
T V2	99,44	0	0,58	89,04	3,19	7,77	11,94
Lot 2							
T V1	99,54	0	0,46	86,31	4,08	9,6	12,27
T-S	99,6	0	0,43	86,6	3,9	9,5	12,23
T V2	99,63	0	0,38	86,06	3,83	10,1	12,29
Lot 3							
T V1	99,69	0	0,3	88,9	4,13	6,98	12,01
T-S	99,63	0	0,36	88,02	4,56	7,25	12,03
T V2	99,31	0	0,69	88,29	4,83	6,88	12,14
Lot 4							
T V1	99,73	0	0,29	86,92	3,9	9,19	12,34
T-S	99,63	0	0,38	87,92	3,21	8,88	12,13
T V2	99,63	0	0,38	86,44	3,52	10,04	12,04

Pada Tabel 9 terlihat bahwa benih padi yang diambil sampelnya memiliki mutu yang baik pada keempat lotnya. Tabel 10 di bawah ini adalah simpangan/ variasi hasil pengujian benih.

Tabel 10. Standar deviasi 3 ulangan per jenis trier pada 4 lot padi benih

	Benih Murni (%)	Benih Tan Lain (%)	Kotoran Benih (%)	Kecambah Normal (%)	Kecambah Abnormal (%)	Benih Mati (%)	Kadar Air (%)
Lot 1							
T V1	0,22	0	0,24	2,58	1,53	1,81	0,18
T-S	0,21	0	0,19	1,95	0,97	1,77	0,29
T V2	0,47	0	0,45	4,03	0,91	2,83	0,27
Lot 2							
T V1	0,3	0	0,29	1,97	1,33	1,92	0,34
T-S	0,15	0	0,18	2,22	1,14	2,1	0,45
T V2	0,18	0	0,18	3,05	0,69	2,84	0,36
Lot 3							
T V1	0,2	0	0,2	2,05	1,65	1,59	0,2
T-S	0,1	0	0,09	2,39	0,81	1,68	0,18
T V2	0,43	0	0,43	1,73	1,13	1,93	0,15
Lot 4							
T V1	0,12	0	0,12	1,54	1,14	1,44	0,46
T-S	0,27	0	0,27	1,65	1,1	1,48	0,49
T V2	0,16	0	0,15	1,94	0,86	1,74	0,46



Pada Tabel 10, terlihat sangat beragam antara T-S, T-V1 dan T-V2 lot benih 1, 2, 3 dan 4 pada beberapa parameter, terutama komponen benih murni dan kotoran benih, komponen kecambah normal terutama pada lot 1 dan lot 2, namun nampak seragam pada parameter kadar air lot 1 sampai lot 4. Selain simpangan atau variasi pengujian, berikut adalah *repeatability* untuk ketiga trier yang digunakan seperti terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Repeatabilitas pengambilan contoh trier validasi 1 (T-V1)

Lot	BM			KB			DB			Ab			M		KA			
	SD max	SD	SD>SD max															
1	0,29	0,22	No	0,3	0,24	No	2,26	2,17	No	1,37	1,53	Yes	1,87	1,81	No	1,51	0,18	No
2	0,31	0,3	No	0,31	0,29	No	2,65	1,97	No	1,52	1,33	No	2,27	1,92	No	1,52	0,34	No
3	0,26	0,2	No	0,25	0,2	No	2,42	2,05	No	1,53	1,65	Yes	1,96	1,59	No	1,51	0,2	No
4	0,24	0,12	No	0,25	0,12	No	2,6	1,54	No	1,49	1,14	No	2,22	1,44	No	1,53	0,46	No

Pada Tabel 11, repeatabilitas pengambilan contoh trier T-V1, pada kolom Ab (kecambah abnormal) lot 1 dan lot 3 menunjukkan nilai variasi yang lebih tinggi dari nilai variasi standard. Namun tidak halnya pada kolom lainnya. Kondisi ini dapat disebabkan adanya subjektivitas analisis saat melakukan evaluasi kecambah.

Tabel 12. Repeatabilitas pengambilan contoh trier standar (T-S)

Lot	BM			KB			DB			Ab			M		KA			
	SD max	SD	SD>SD max															
1	0,3	0,21	No	0,33	0,19	No	2,26	1,95	No	1,45	0,93	No	1,8	1,77	Yes	1,52	0,29	No
2	0,29	0,15	No	0,3	0,18	No	2,62	2,22	No	1,49	1,14	No	2,26	2,1	No	1,52	0,45	No
3	0,28	0,1	No	0,28	0,09	No	2,5	1,97	No	1,61	0,81	No	2,02	1,68	No	1,51	0,18	No
4	0,28	0,27	No	0,28	0,27	No	2,51	1,65	No	1,36	1,1	No	2,19	1,48	No	1,52	0,49	No



Pada Tabel 12, repeatabilitas pengambilan contoh trier T-S memiliki nilai sesuai pada semua kolom dan parameter.

Tabel 13. Repeatabilitas pengambilan contoh trier validasi 2 (T-V2)

Lot	BM			KB			DB			Ab			M			KA		
	SD max	SD	SD>SD max															
1	0,31	0,22	No	0,35	0,19	No	2,34	2,22	No	1,35	1,21	No	2,02	1,96	No	1,51	0,27	No
2	0,28	0,18	No	0,28	0,18	No	2,67	2,31	No	1,48	0,69	No	2,32	2,13	No	1,53	0,36	No
3	0,39	0,19	No	0,39	0,19	No	2,48	1,73	No	1,65	1,13	No	1,95	1,93	No	1,52	0,15	No
4	0,28	0,16	No	0,29	0,15	No	2,64	1,94	No	1,42	0,86	No	2,31	1,74	No	1,51	0,46	No

Pada Tabel 13, repeatabilitas pengambilan contoh trier T-V2 memiliki nilai sesuai pada semua kolom dan parameter.

Tabel 14. *Trueness* trier validasi 1 (T-V1)

Lot	BM			KB			DB			Ab			M			KA		
	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max
1	00:42	0,02	No	0,42	-0	No	1,84	-0,48	No	1,17	-0,1	No	1,47	0,58	No	1,73	-0,11	No
2	0,43	-0,06	No	0,43	0,06	No	2,12	-0,29	No	1,21	0,19	No	1,82	0,1	No	1,75	0,04	No
3	0,38	0,07	No	0,39	-0,1	No	1,97	0,71	No	1,26	-0,44	No	1,59	-0,27	No	1,73	-0,03	No
4	0,37	0,1	No	0,38	-0,1	No	2,06	-1	No	1,15	0,69	No	1,78	0,31	No	1,75	0,19	No

Pada Tabel 14, nilai *trueness* T-V1 menunjukkan nilai yang sesuai, tidak ada nilai yang melebihi standar, sehingga hasil pengujian valid dan sesuai dengan T-S.

Tabel 15. *Trueness* Trier validasi 2 (T-V2)

Lot	BM			KB			DB			Ab			M			KA		
	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max	D max	D	D > D max
1	0,43	-0,05	No	0,43	0,05	No	1,88	-1,46	No	1,22	0,5	No	1,5	0,96	No	1,73	-0,2	No
2	0,41	0,03	No	0,41	-0,03	No	2,13	-0,46	No	1,2	-0,06	No	1,84	0,52	No	1,75	0,07	No
3	0,44	-0,16	No	0,44	0,16	No	2	0,1	No	1,31	0,27	No	1,59	-0,38	No	1,74	0,11	No
4	0,4	0	No	0,41	-0,04	No	2,07	-1,48	No	1,12	0,31	No	1,81	1,17	No	1,74	-0,1	No



Demikian juga nilai *trueness* pada Tabel 15. berdasarkan nilai *trueness* pada Tabel 14 dan Tabel 15, hasil pengujian sampel dari contoh kirim yang diperoleh dari trier validasi T-V1 dan T-V2 dapat diterima, artinya kedua trier tersebut dapat digunakan pada kegiatan pengambilan contoh. Namun tetap harus memperhatikan hal-hal prinsip pada pengambilan contoh sebagaimana tercantum dalam petunjuk teknis pengambilan contoh berdasarkan Kepmentan Nomor 993 tahun 2018 yaitu bahwa pengambilan contoh dilakukan secara acak dengan persyaratan, setiap bagian memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih dan diambil contohnya dari kelompok benih.

Berdasarkan hasil pengujian dari contoh kirim, kedua trier validasi yaitu T-V1 milik PT. Saprotan Benih Utama dan T-V2 milik PP Kerja valid dan hasil ujinya tidak berbeda dengan contoh kirim dari trier standard yang sesuai ISTA T-S. Berdasarkan perhitungan nilai *repeatability* dan *trueness* kedua trier T-V1 dan T-V2 menunjukkan bahwa kedua trier dapat digunakan untuk kegiatan pengambilan contoh.