

FAGFELLEVDERT ARTIKKEL

## Laboratoriekvaliteten på helsestasjoner og i skolehelsetjenesten – en tverrsnittsstudie

[Priyanthi Borgen Gjerde](#)

Leder og overlege

Allmennedisinsk forskningsenhet, Norge, Bergen og Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser (Noklus)

[Anne Lise Ramsvig](#)

Bioingeniør og seksjonsleder for Kurs og veiledning

Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser (Noklus)

[Siri Fauli](#)

Prosjektleder for hjemmetjenesteprojektet og helseøkonom

Noklus, Haraldsplass Diakonale Sykehus

[Skolehelsetjeneste](#)

[Kartlegging](#)

[Prøvetaking](#)

[Kvalitet](#)

Sykepleien Forskning 2025;20(101691):e-101691

DOI: [10.4220/Sykepleienf.2025.101691](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2025.101691)

**Bakgrunn:** Kommunehelsetjenesten plikter å ha god kvalitet på alle tjenestene sine, herunder laboratorievirksomheten som utføres i helsestasjons- og skolehelsetjenesten. Per i dag er det begrenset kunnskap om omfanget av og kvaliteten på laboratorievirksomheten ved disse enhetene i Norge.

**Hensikt:** Hensikten med denne studien var å kartlegge omfanget av laboratorievirksomhet ved helsestasjons- og skolehelsetjenesten i Norge. Vi ønsket også å undersøke i hvilken grad denne virksomheten er kvalitetssikret.

**Metode:** Høsten 2022 sendte Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser (Noklus) ut 690 elektroniske spørreskjemaer til enhetsledere ved helsestasjons- og skolehelsetjenesten i Norge. Spørreskjemaet omhandlet omfanget av og innholdet i laboratorievirksomheten samt opplæring og kursdeltakelse, i tillegg til kvalitetssikring av laboratoriearbeidet.

**Resultat:** Av de 690 utsendte spørreskjemaene mottok vi 433 (63 prosent) unike besvarelser. Blant disse rapporterte 303 (70 prosent) enheter at de hadde laboratorievirksomhet ved enheten. Fordelingen var som følger: svangerskap og barsel 137 (94 prosent), helsestasjon 0–5 år 18 (27 prosent), helsestasjon for ungdom 89 (97 prosent) og skolehelsetjeneste 59 (47 prosent). Repertoaret besto av elleve ulike analyser, der graviditets-, klamydia- og urinstrimmeltest var de mest brukte. Blant de som svarte at de har laboratorievirksomhet, var det 135 (45 prosent) som hadde laboratorievirksomhet som del av opplæringsplanen. Videre rapporterte 140 (46 prosent) å ha skriftlige prosedyrer for laboratorievirksomheten, hvorav 94 (67 prosent) selv hadde utformet disse. Det var 9 (3 prosent) enheter som brukte Noklus' prosedyrer. Kun 96 (32 prosent) enheter oppga at det ble utført kvalitetskontroll på instrumentene. Når det gjaldt deltakelse på kurs i laboratorievirksomhet, svarte 210 (69 prosent) at de aldri hadde deltatt.

**Konklusjon:** Kartleggingen av laboratorievirksomhet i den norske helsestasjons- og skolehelsetjenesten viser at omfanget er betydelig. Imidlertid er tjenestene ikke tilstrekkelig kvalitetssikret, og det er et stort forbedringspotensial innen opplæring, kursdeltakelse og kvalitetssikring av laboratorievirksomheten.

## Introduksjon

Helsestasjons- og skolehelsetjeneste er en lovpålagt kommunal tjeneste og den viktigste tjenesten rettet mot barn, unge, gravide og barselfamilier (1). De fleste ansatte er sykepleiere med tilleggsutdanning som helsesykepleier eller jordmor. I tillegg til å veilede og følge opp barn, ungdom og gravide utfører de ansatte også laboratoriearbeid.

Mens det er gjort mye god forskning på andre tilbud ved helsestasjonene, som forebygging og rådgivningsarbeid (2), har laboratorievirksomheten fått lite oppmerksomhet. Det eksisterer en betydelig kunnskapsmangel om hvor omfattende disse tjenestene er, og hva de faktisk inneholder. For eksempel er det uklart hvilke laboratorietjenester som tilbys ved helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter i Norge. Det er imidlertid kjent at helsestasjons- og skolehelsetjenesten skal sikre et tverrfaglig tilbud til sin målgruppe og har høy oppslutning i befolkningen (1, 2).

Videre er helsestasjons- og skolehelsetjenesten sentral i det kommunale folkehelsearbeidet (1, 2), noe som tyder på at omfanget av laboratorievirksomheten kan være betydelig.

En overordnet målsetting for alle helse- og omsorgstjenester er at de skal være forsvarlige og ha høy kvalitet (1, 3). For å oppnå dette må personalet ha tilstrekkelig kompetanse (4). Laboratoriearbeid er spesielt kritisk for pasientsikkerhet og behandlingskvalitet (5–9). Feil i laboratorieprosessen kan oppstå på flere nivåer – før, under og etter analysen (5, 6) – og kan påvirke prøveresultatene (6, 9), noe som igjen kan føre til feilaktige diagnoser, unødvendige behandlinger eller forsinket oppfølging (5–7, 10).

For eksempel kan kapillær blodprøvetaking gi misvisende resultater hos gravide med hovne fingre, noe som kan resultere i feilaktige henvisninger til spesialisthelsetjenesten. Feil kan også

oppstå dersom kunnskapen er utdatert eller prosedyrene ikke er oppdatert (6–8, 10). God opplæring og klare prosedyrer kan derfor være både tids- og ressursbesparende, samtidig som de sikrer korrekt oppfølging (6, 8–10).

Det er få studier som har undersøkt kompetansen til ansatte i kommunen som utfører laboratorievirksomhet. En norsk studie fra 2018 (11) som kartla laboratorievirksomheten i hjemmetjenesten, viste at nesten alle hjemmetjenestene utførte laboratoriearbeid, men at det sjelden var en del av opplæringsplanene og i liten grad kvalitetssikret (11). I hjemmetjenesten var de ansatte hovedsakelig sykepleiere eller helsefagarbeidere med lite eller manglende laboratorieopplæring i grunnutdanningen (11).

Norsk kvalitetsforbedring av laboratorieundersøkelser (Noklus) arbeider for å forbedre kvaliteten på laboratorievirksomheten og øke kunnskapen om korrekt rekvirering, utføring og tolkning av laboratorieanalyser. Nesten alle fastlegekontorer, legevakter, sykehjem og over 80 prosent av hjemmetjenesten deltar i Noklus.

Siden 2007 har Noklus ledet to nasjonale prosjekter for kvalitetsforbedring av laboratorievirksomheten i sykehjem og hjemmetjenesten (11–13). Hjemmetjenesteprojektet pågår fortsatt (13). Deltakelsen har gitt tjenestene tilgang til et kontinuerlig kvalitetsforbedringssystem, og prosjektene har vist gode resultater, som bedre analysekvalitet (9, 11–13).

Basert på kartlegging utført av Noklus og drøftelser med ledere for helsesykepleiere, jordmorforeninger og Nasjonalt kompetansemiljø for helsestasjons- og skolehelsetjenesten anslår vi at det finnes rundt 700 helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter i landet. Det er imidlertid interessant at kun 30 helsestasjonsenheter per i dag deltar i Noklus. Det er ukjent hvordan laboratorievirksomheten er organisert ved de øvrige helsestasjons- og skolehelsetjenestene.

## ***Hensikten med studien***

Etter det vi kjenner til, er det ingen tidligere studier som systematisk har kartlagt laboratorievirksomheten i helsestasjons- og skolehelsetjenesten i Norge. Målet med denne studien var derfor å kartlegge laboratorievirksomheten ved helsestasjoner og skolehelsetjenester i Norge. Som delmål ønsket vi også å undersøke kvaliteten på tjenesten ved å kartlegge omfanget av opplæring og kursdeltakelse i laboratorievirksomheten samt rutiner for kvalitetssikring.

## **Metode**

Vi utførte kartleggingen ved å sende ut en nettbasert spørreundersøkelse til samtlige ledere ved helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter i Norge. Det ble totalt utsendt 690 e-poster med lenke til et elektronisk spørreskjema. E-postadressen til lederne ved enhetene ble først identifisert av Noklus' lokale laboratorierådgivere. Noen av disse e-postene viste seg å være feil.

Det finnes ikke en nasjonal oversikt over alle helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter. Basert på innledende kartlegging utført av Noklus' lokale laboratorierådgivere samt dialog med ledere fra Jordmorforbundet i NSF, Jordmorforeningen og Landsgruppen av helsesykepleiere i NSF, anslår vi at det er cirka 700 helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter i Norge.

Per 2022 var det 356 kommuner i landet. Vi kan legge til grunn at det minimum er én helsestasjon i hver kommune. Det innebærer minst 356 enheter. I større kommuner og spesielt byer vil det være flere enheter per kommune. Estimater på cirka 700 enheter fremstår derfor som realistisk.

## **Spørreskjemaet**

Spørreskjemaet ble utarbeidet i samråd med ansatte i Noklus og sendt ut høsten 2022 med ti dagers svarfrist og to påminnelser til de som ikke svarte. Skjemaet kartla omfanget av og innholdet i laboratorievirksomheten ved enhetene samt i hvilken grad den var kvalitetssikret.

Vi spurte om enheten har laboratorievirksomhet (ja/nei), og hvor ofte ulike analyser utføres, inkludert urinbasert graviditetstest, urinbasert klamydiatest, venøs blodprøvetaking for innsending, langtidsblodsukker (HbA1c), glukose, glukosebelastning for gravide, C-reaktivt protein (CRP), urinstrimmeltest internt utført, urinstrimmeltest levert til et annet sted for testing og urinprøver sendt til dyrking (aldri / noen dager i måneden / noen dager i uken / daglig).

Videre ble det stilt spørsmål om laboratoriearbeid inngår i opplæringsplanen (ja / nei / vet ikke), hvor ofte ansatte deltar på kurs i laboratoriearbeid (aldri / sjeldnere enn én gang per år / én gang per år eller oftere), om det finnes skriftlige prosedyrer for laboratorievirksomhet (ja / nei / vet ikke), hvem som har utarbeidet prosedyrene (enheten selv / fastlegekontor / Noklus / andre), og om det utføres kvalitetskontroll på instrumentene (ja / nei / vet ikke).

## **Analysen**

Vi brukte SPSS versjon 29 for alle analysene, som i all hovedsak er deskriptive. Skolehelsetjenesten for barneskole, skolehelsetjenesten for ungdomsskole og skolehelsetjenesten for videregående skole ble slått sammen til én enkelt variabel, «skolehelsetjeneste», i hovedanalysene og tabellfremstillingene.

Svaralternativene for hvor ofte de enkelte laboratorieanalysene ble utført, ble videre dikotomisert til ja (bestående av svaralternativene daglig / noen dager i uken / noen dager i måneden) eller nei (bestående av svaralternativet aldri).

## **Etiske overveielser**

Denne studien hadde som hovedmål å kartlegge laboratorievirksomheten på et overordnet plan, der resultatene skulle brukes i kvalitetssikringsarbeid. Studien ligger derfor utenfor mandatet til Regional komité for medisinsk og helsefaglig forskningsetikk (REK).

## Resultater

### *Fordeling av laboratorievirksomhet i helsestasjons- og skolehelsetjenesten*

Av 450 mottatte svar ble 433 vurdert som unike etter datarensing, der blant annet duplikater fra samme enhet ble fjernet. Enhetslederne svarte separat for hver enhetstype for å gi et presist bilde av praksisen. Med et estimert populasjonsgrunnlag på 700 enheter gir dette en svarprosent på 62 prosent. Tabell 1 viser fylkesvis fordeling.

**Tabell 1.** Fylkesdistribusjonen blant helsestasjons- og skolehelsetjenesteenhetene som deltok i kartleggingen (n = 433)

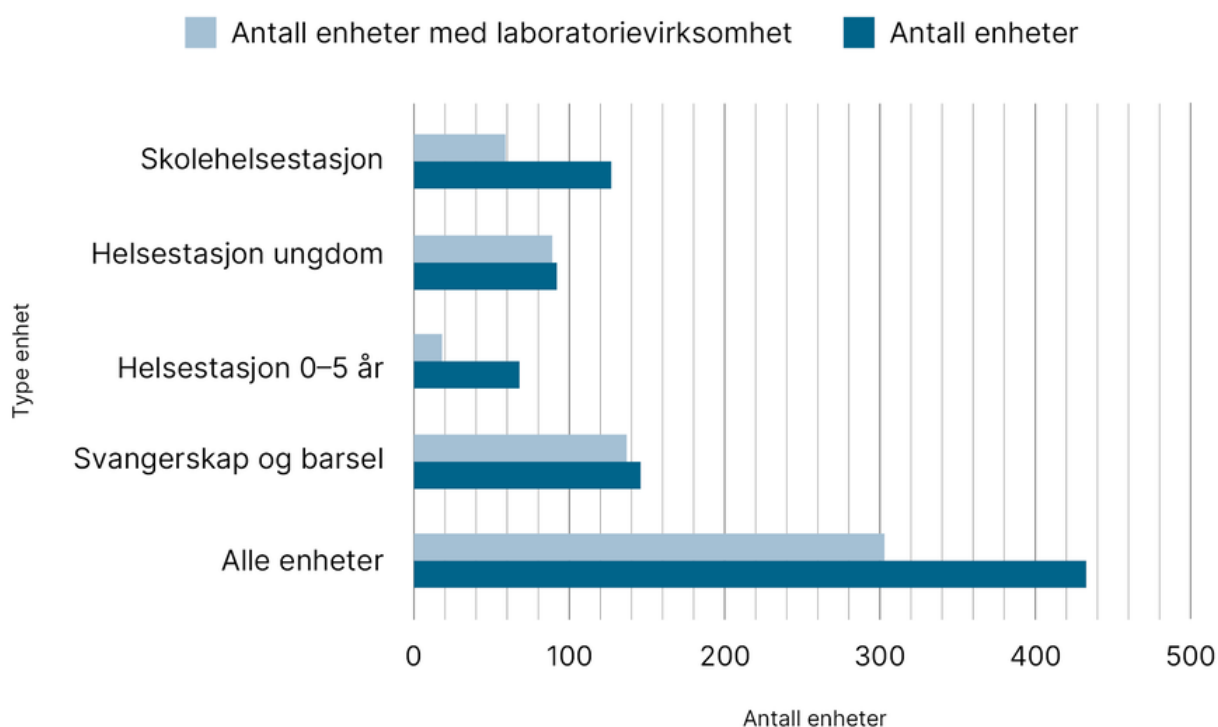
---

<b>Fylke</b>	<b>Antall enheter</b>	<b>%</b>
Agder	41	10
Innlandet	37	9
Møre og Romsdal	33	8
Nordland	36	8
Oslo	20	5
Rogaland	32	7
Troms og Finnmark	25	6
Trøndelag	46	11
Vestfold og Telemark	25	6
Vestland	65	15
Viken	73	17
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>100</b>

---

Blant de 433 enhetene som besvarte spørreundersøkelsen, svarte 303 (70 prosent) at de hadde laboratorievirksomhet. Figur 1 viser fordelingen etter enhetstype: svangerskaps- og barselenheter (n = 137, 94 prosent), helsestasjon 0–5 år (n = 18, 27 prosent), helsestasjon for ungdom (n = 89, 97 prosent) og skolehelsetjeneste (n = 59, 47 prosent). Innen skolehelsetjenesten var andelen lavest på barnetrinnet (10 prosent) og høyest på ungdomstrinnet og videregående trinn (53 prosent).

**Figur 1.** Antallet helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter med laboratorievirksomhet sammenliknet med det totale antallet enheter for hver type enhet



### ***Omfang og innhold i laboratorievirksomheten ved ulike typer enheter***

Laboratorierepertoaret omfattet elleve analyser: hemoglobin (Hb), urinbasert graviditetstest, urinbasert klamydiatest, venøs blodprøvetaking for innsending, langtidsblodsukker (HbA1c), glukose, glukosebelastning for gravide, C-reaktivt protein (CRP), urinstrimmeltest (internt eller videresendt) samt urinprøver sendt til dyrking (tabell 2).

Som vist i tabell 2 varierer repertoaret og andelen med laboratorievirksomhet avhengig av type enhet. Graviditetstest, test for klamydia og urinstrimmeltest var de hyppigst utførte analysene på tvers av enhetene.

**Tabell 2.** Laboratorievirksomhet stratifisert etter type enhet

	Har laboratorievirksomhet		Hemoglobinmåling		Graviditetstesting		Klamydia-testing	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Svangerskap og barsel (n = 146)	137	94	103	71	93	64	76	52
Helsestasjon 0–5 år (n = 68)	18	27	7	10	10	15	8	12
Helsestasjon ungdom (n = 92)	89	97	7	8	77	84	84	91
Skolehelsestasjon (n = 127)	59	47	3	2	53	42	50	39

	Venøs blodprøvetaking		HbA1c-måling		Glukose-måling		Glukose-belastning	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Svangerskap og barsel (n = 146)	38	26	26	18	39	27	21	14
Helsestasjon 0–5 år (n = 68)	1	2	1	2	4	6	1	2
Helsestasjon ungdom (n = 92)	6	7	2	2	1	1	0	0
Skolehelsestasjon (n = 127)	1	1	1	1	3	2	0	0

	CRP-testing		Urinstrimmel testes i enheten		Urinprøve leveres til annen enhet for urinstrimmeltesting		Urinprøve leveres til annen enhet for dyrking	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Svangerskap og barsel (n = 146)	3	2	133	91	38	26	82	56
Helsestasjon 0–5 år (n = 68)	2	3	12	18	5	7	7	10
Helsestasjon ungdom (n = 92)	0	0	32	35	9	10	19	21
Skolehelsestasjon (n = 127)	2	2	15	12	10	8	10	8

Av de 146 svangerskaps- og barselenhetene som rapporterte om laboratorievirksomhet, oppga 91 prosent (n = 133) at de utførte urinstrimmeltest, og 56 prosent (n = 82) at de sendte urinprøver til dyrking. Klamydiatest og graviditetstest ble utført i henholdsvis 52 prosent (n = 76) og 64 prosent (n = 93) av enhetene.

Hemoglobinmåling ble gjort med egne instrumenter i 71 prosent (n = 103), glukosemåling i 27 prosent (n = 39) og glukosebelastning i 14 prosent (n = 21) av enhetene. Venøs blodprøvetaking for innsending ble rapportert av 26 prosent (n = 38) av enhetene.

Helsestasjonene for ungdom hadde høyest andel klamydiatesting (91 prosent) og graviditetstesting (84 prosent). 35 prosent utførte urinstrimmeltest (n = 32), og 21 prosent (n = 19) sendte urinprøver til dyrking. I skolehelsetjenesten var graviditetstest (42 prosent) og klamydiatest (39 prosent) de vanligste analysene, mens henholdsvis 12 prosent (n = 15) og 8 prosent (n = 10) utførte urinstrimmeltest og innsending til dyrking.

### ***Prosedyrer, opplæring og kvalitetssikring av laboratorievirksomheten***

Blant enhetene med laboratorievirksomhet svarte 45 prosent (n = 135) at de hadde laboratorievirksomhet som del av en opplæringsplan, 46 prosent (n = 140) hadde skriftlige prosedyrer for laboratorievirksomhet, og 32 prosent (n = 96) utførte kvalitetskontroll på instrumentene (tabell 3).

Andelen med skriftlige prosedyrer var lavest ved svangerskaps- og barselenheter og helsestasjoner 0–5 år (begge 33 prosent) og høyest ved helsestasjoner for ungdom (64 prosent) og skolehelsetjenesten (54 prosent).

På spørsmålet om kursdeltakelse svarte 69 prosent (n = 210) at de aldri hadde deltatt på slike kurs i laboratoriearbeid (tabell 3). Dette gjaldt 65 prosent (n = 89) av svangerskaps- og barselenhetene, 50 prosent (n = 9) av helsestasjonene 0–5 år, 73 prosent (n = 65) av helsestasjonene for ungdom og 80 prosent (n = 47) av skolehelsetjenestene.

Videre svarte 31 prosent (n = 94) at enhetene selv hadde egne laboratorieprosedyrer, mens 66 prosent (n = 200) hadde felles laboratorieprosedyre med et fastlegekontor eller en annen enhet. Kun 3 prosent (n = 9) brukte laboratorieprosedyrene til Noklus.

**Tabell 3.** Opplæring og rutiner for kvalitetssikring stratifisert etter type enhet

	Svaralternativ	Alle enheter med laboratorievirksomhet (n = 303)		Svangerskap og barsel (n = 137)		Helsestasjon 0–5 år (n = 18)		Helsestasjon ungdom (n = 89)		Skolehelsestasjon (n = 59)	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Laboratorieprosedyrer i opplæringsplan	Nei	125	41	55	40	4	22	38	43	28	48
	Ja	135	45	59	43	8	44	43	48	25	42
	Vet ikke	43	14	23	17	6	33	8	9	6	10
Skriftlige laboratorieprosedyrer	Nei	132	44	75	55	7	39	27	30	23	39
	Ja	140	46	45	33	6	33	57	64	32	54
	Vet ikke	31	10	17	12	5	28	5	6	4	7
Kvalitetskontroll	Nei	135	45	48	35	5	28	47	53	35	59
	Ja	96	32	59	43	7	39	18	20	12	20
	Vet ikke	72	24	30	22	6	33	24	27	12	20
Deltar på kurs i laboratoriearbeid	Aldri	210	69	89	65	9	50	65	73	47	80
	< 1 per år	49	16	24	18	3	17	17	19	5	9
	> 1 per år	44	15	24	18	6	33	7	8	7	12

## Diskusjon

### ***Omfattende laboratorievirksomhet – men mangelfull kvalitetssikring***

Resultatene fra denne kartleggingen indikerer at laboratorievirksomheten ved norske helsestasjoner og skolehelsetjenester er omfattende, men samtidig utilstrekkelig kvalitetssikret. Fravær av systematisk kvalitetssikring kan representere en risiko både for pasientsikkerheten og hensiktsmessig ressursbruk. Både for brukerne av disse tjenestene og samfunnet som helhet er det derfor avgjørende at laboratorievirksomheten kvalitetssikres på en systematisk måte.

### ***Variasjon i laboratoriepraksis mellom tjenestetyper***

Hele 70 prosent av helsestasjons- og skolehelsetjenesteenhetene rapporterte at de hadde laboratorievirksomhet, men det var betydelige variasjoner både i omfang og type laboratorieanalyser. Helsestasjoner for ungdom og skolehelsetjenester rapporterte om omfattende laboratorievirksomhet, der nesten alle enhetene for helsestasjoner for ungdom oppga laboratorievirksomhet. Dette funnet er spesielt interessant.

Hvordan ulike tjenestetilbud tilpasses de spesifikke behovene til målgruppen, påvirker sannsynligvis omfanget av og innholdet i laboratorievirksomheten ved de ulike enhetene. For

eksempel har helsestasjoner for ungdom utvidede åpningstider og retter seg mot aldersgruppen 12–20 år. De oppsøker ofte tjenesten med spørsmål om seksuell og reproduktiv helse (2, 14).

Tjenesten inkluderer prevensjonsveiledning, graviditetstesting og testing for seksuelt overførbare infeksjoner, som for eksempel klamydia, noe som kan forklare den høye forekomsten av slike laboratorieanalyser. Til sammenlikning er skolehelsetjenesten begrenset til skoletiden og fokuserer på psykososial oppfølging, livsstilsveiledning, forebygging av skolefravær og vaksinasjonsprogrammer (15), som i mindre grad krever laboratorieanalyser.

## ***Manglende opplæring og rutiner kan svekke analysekvaliteten og pasientsikkerheten***

For å sikre forsvarlige helse- og omsorgstjenester er det essensielt at helsepersonell har nødvendig kompetanse, ressurser og verktøy (1, 4). Våre funn viser imidlertid at helsepersonell ikke fikk tilstrekkelig opplæring i laborativirksomhet. Flertallet oppga at de verken hadde fått opplæring i grunnutdanningen eller gjennom kurs etter ansettelse. Laborativirksomhet krever spesifikk kompetanse, både i prøvetaking, bruk av utstyr og tolkning av resultater (5, 6).

Tidligere studier har vist at manglende opplæring og fravær av faglig oppdatering øker risikoen for feil (5–7, 9), med negative konsekvenser for behandlingens kvalitet og pasientsikkerheten (5–7).

Ved svangerskaps- og barselomsorgsenheter er det særlig risiko for redusert behandlingens kvalitet ettersom over 90 prosent rapporterer om laborativirksomhet, men under halvparten har fått opplæring, og færre enn én av tre har deltatt på relevante kurs.

Ettersom laborativundersøkelser ofte benyttes til å vurdere og følge opp tilstander som anemi og svangerskapsdiabetes, kan mangelfull opplæring og feilaktige prøvesvar svekke kvaliteten på helsehjelpen til mor og barn. Et konkret eksempel er hemoglobinmåling, som ble rapportert utført i to tredeler av svangerskaps- og barselenhetene. Ved bruk av fingerstikkprøver hos gravide med ødemer kan resultatene være upålitelige (16), noe som må tas i betraktning ved diagnostiske vurderinger.

Det er likevel viktig å påpeke at tilsvarende utfordringer knyttet til begrenset opplæring i laborativarbeid også ser ut til å gjelde andre enheter. Helsestasjoner for ungdom rapporterte om høy laborativirksomhet, men også om manglende opplæring og kurs. Laborativprøver ved disse enhetene er ofte vesentlige i arbeidet med forebygging, behandling og oppfølging av seksuelt overførbare sykdommer og graviditetsspørsmål. Manglende opplæring i korrekt prøvetaking, for eksempel klamydiatesting, kan føre til falske negative prøvesvar og feilaktig klinisk oppfølging.

Tidligere forskning viser at opptil 70 prosent av feil i prøvesvar skyldes feil som oppstår før selve analyseringen finner sted (5, 6). Et illustrerende eksempel er urinstrimmeltesting, der feil

knyttet til oppbevaring og håndtering av prøver kan føre til kontaminering og upålitelige analyseresultater. Innføring av skriftlige prosedyrer og gode rutiner for kvalitetskontroll av analyseinstrumenter har vist seg å kunne bidra til å redusere eller forhindre forekomsten av slike feil og bidra til at laboratoriearbeidet utføres på en standardisert og forsvarlig måte (7, 9, 10).

I vår studie rapporterte imidlertid over halvparten av enhetene at de manglet skriftlige prosedyrer for laboratorievirksomhet. Av de som hadde slike prosedyrer, oppga kun et fåtall (9 enheter) at de benyttet prosedyrer utviklet av Noklus. Funnene våre peker på et forbedringspotensial og understreker behovet for en mer systematisk tilnærming til kvalitetssikring av laboratorievirksomheten.

Det er verdt å merke seg at svangerskaps- og barselenheter, som utgjør størsteparten av enhetene med laboratorievirksomhet, rapporterte om lavere forekomst av skriftlige prosedyrer sammenliknet med andre enhetstyper. Samtidig oppga flere av disse enhetene at de utførte kvalitetskontroll av instrumentene.

Kombinasjonen av begrenset opplæring, fravær av skriftlige prosedyrer og varierende praksis for kvalitetskontroll av instrumentene kan indikere at det er behov for å vurdere nærmere kvaliteten på laboratorievirksomheten ved disse enhetene (5, 6, 10–12) samt hvorvidt pasientsikkerheten og sikkerheten til de ansatte, for eksempel smittefare, er tilstrekkelig ivaretatt (5–7).

### ***Behov for systematisk kvalitetsarbeid og økt satsing***

Mangelfull opplæring av helsepersonell og fravær av prosedyrer og rutiner er blant de viktigste kildene til feil i pasientnær testing (*point-of-care-testing*) (6, 8, 9). Verdens helseorganisasjon (WHO) fremhever i sine retningslinjer for god klinisk laboratoriepraksis at systematisk opplæring, dokumenterte prosedyrer og kvalitetssikring er avgjørende for påliteligheten og sikkerheten i laboratoriearbeidet (17).

Det er også godt dokumentert at deltakelse i kvalitetsvurderingsprogrammer og regelmessig kvalitetskontroll bidrar til høy analysekvalitet (7, 9, 10, 12). Blant annet i studien til Bukve og medarbeidere fra 2016 (9), som undersøkte faktorer assosiert med god analysekvalitet av C-reaktivt protein (CRP), glukose og hemoglobin fra de eksterne kvalitetsvurderingsprogrammene til Noklus fra 2006 til 2015.

Også andre studier viser at kontinuerlig deltakelse i kvalitetsvurderingsprogrammer fører til forbedret analysekvalitet, og at denne kvaliteten opprettholdes over tid (7, 10).

Funnene våre tyder på at laboratorievirksomheten ikke er tilstrekkelig kvalitetssikret i helsestasjons- og skolehelsetjenesten, til tross for sin kompleksitet og betydning for pasientsikkerheten. Laboratoriearbeid består av flere delled, som prøvetaking, prøvebearbeiding, oppbevaring, analysering og svarrapportering, der feil i et av leddene kan føre til feilaktig prøvesvar (5, 6).

Jo flere ledd, desto større er risikoen for feil, særlig dersom helsepersonell ikke har tilstrekkelig kunnskap om mulige feilkilder (5, 6). Slike feil kan i verste fall ha negative konsekvenser for pasientsikkerheten (5, 6).

Et illustrerende eksempel er urinstrimmelundersøkelser, der feil ved prøvetaking, for eksempel at prøven ikke tas fra morgenurinen, samt ikke-optimal prøveoppbevaring, for eksempel at det går mer enn to timer før prøven undersøkes, kan føre til oppvekst av bakterier, unødvendig innsending til dyrking og feilaktig grunnlag for antibiotikabehandling. God laboratorie kvalitet er derfor essensiell for å sikre både pasientsikkerheten og effektiv ressursbruk i tjenestene (5–9, 13).

Helsestasjons- og skolehelsetjenesten har en sentral rolle i det norske helsevesenet, med høy oppslutning blant gravide, småbarnsforeldre og skoleelever (1, 2). Denne brede tilgangen forutsetter høy faglig standard, også innen laboratorievirksomhet. Til tross for at mange helsevirksomheter med laboratorievirksomhet er tilknyttet Noklus, deltar per i dag kun 30 helsestasjonsenheter i kvalitetssikringsprogrammet til Noklus.

Funnene i denne studien kan tyde på begrenset bevissthet om laboratorievirksomhetens kompleksitet og mulige feilkilder. Laboratoriearbeid inngår ofte som støtte til diagnostikk og oppfølging (10–15), for eksempel hemoglobinmåling ved mistanke om anemi (16). Dermed kan dette arbeidet oppfattes som en sekundær funksjon i forhold til tjenestens kjerneoppgaver, slik de er beskrevet i Helsedirektoratets retningslinjer (14, 15).

I en kommunehelsetjeneste med begrensede ressurser må enhetene prioritere mellom ulike kritiske oppgaver. Tjenester som oppfattes som «støttefunksjoner», kan dermed få lavere prioritet enn øvrige helsetjenester, noe som kan føre til at laboratoriearbeid utføres av personale uten tilstrekkelig opplæring, uten faste rutiner og uten nødvendige kvalitetskontroller (10–13). Disse forholdene kan samlet sett svekke kvaliteten på og pasientsikkerheten i tjenestene (5, 6).

Ledere ved helsevirksomheter har et ansvar for å jobbe med kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet på en systematisk måte, som understreket i helse- og omsorgstjenesteloven (3). Erfaringene fra Noklus' prosjekter i sykehjem og hjemmetjenesten viser at systematisk opplæring og gode rutiner for kvalitetskontroll kan forbedre kvaliteten på laboratorievirksomheten betydelig (9, 12, 13, 18), og at deltakelse over tid i et nasjonalt kvalitetssystem bedrer kvaliteten på laboratorieanalyser i primærhelsetjenesten (9, 10, 11, 13). Det er derfor grunn til å tro at et liknende samarbeid med helsestasjons- og skolehelsetjenesten kan bidra til å styrke kvaliteten på laboratorievirksomheten også i denne sektoren.

### ***Styrker og begrensninger ved studien***

En betydelig styrke ved denne studien er dens omfattende datagrunnlag, som inkluderer informasjon fra et stort antall enheter spredt over hele Norge. Studien gir et representativt bilde av situasjonen innen laboratoriearbeid i helsestasjons- og skolehelsetjenesten. Den

danner et solid fundament for å vurdere behovet for kvalitetssikring og opplæring samt identifisere felles utfordringer og muligheter for forbedring på tvers av ulike enheter.

Samtidig er det viktig å anerkjenne noen begrensninger ved studien. Datagrunnlaget bygger på selvrapporterte data fra enkeltpersoner innen enhetene, noe som kan medføre risiko både for over- og underrapportering av kvalitetssikringsrutiner og opplæring. En svarprosent på 62 prosent reiser spørsmål om representativitet og mulig seleksjonsskjevhet (*bias*). Det er sannsynlig at enheter med bedre kvalitetssikringsrutiner var mer tilbøyelig til å delta, noe som kan ha ført til en overestimering av kvalitetssikringen.

Videre er det en svakhet at spørreskjemaet ikke inkluderte fritekstfelt, noe som begrenset muligheten for utdypende svar. I tillegg omfattet spørreskjemaet kun spesifikke laboratorieanalyser uten å dekke hele spekteret av laboratorievirksomheten. Det gir grunn til å tro at omfanget er større enn det som fremkommer i studien.

Vi bør også nevne at det per i dag mangler nasjonal oversikt over helsestasjoner og skolehelsetjenesteenheter. I forkant av studien gjennomførte Noklus en kartlegging som anslo at det finnes om lag 700 enheter nasjonalt. Dette anslaget gir en indikasjon på omfanget av laboratorievirksomheten, men understreker også behovet for mer systematiske registreringer og oppdateringer av informasjon om enhetene.

## **Konklusjon**

Kartleggingen av laboratorievirksomheten ved norske helsestasjons- og skolehelsetjenesteenheter viser omfattende aktivitet, men også et betydelig forbedringspotensial innen opplæring, kursing og kvalitetssikring. Laboratorievirksomheten i helsestasjons- og skolehelsetjenesten bør underlegges tilsvarende kvalitetssikringsrutiner som øvrige deler av primærhelsetjenesten for å ivareta en trygg og forsvarlig pasientbehandling.

En systematisk tilnærming er avgjørende. Det bør foreligge skriftlige prosedyrer for sentrale deler av laboratorieprosessen, inkludert prøvetaking, håndtering og oppbevaring av prøver, bruk og vedlikehold av utstyr samt rutiner for renhold og smittevern. Ekstern og intern kvalitetskontroll av måleinstrumenter bør gjennomføres regelmessig og dokumenteres. Ansatte må ha tilgang til oppdaterte prosedyrer og e-læringsressurser.

Deltakelse i eksterne kvalitetsvurderingsprogrammer, som Noklus', kan bidra til å sikre analysekvalitet og avdekke avvik. Funnene fra denne studien kan forhåpentligvis øke bevisstheten om laboratoriearbeidets betydning og danne et kunnskapsgrunnlag for videre utvikling og implementering av relevante tiltak. På sikt kan dette styrke analysekvaliteten, ressursutnyttelsen og pasientsikkerheten.

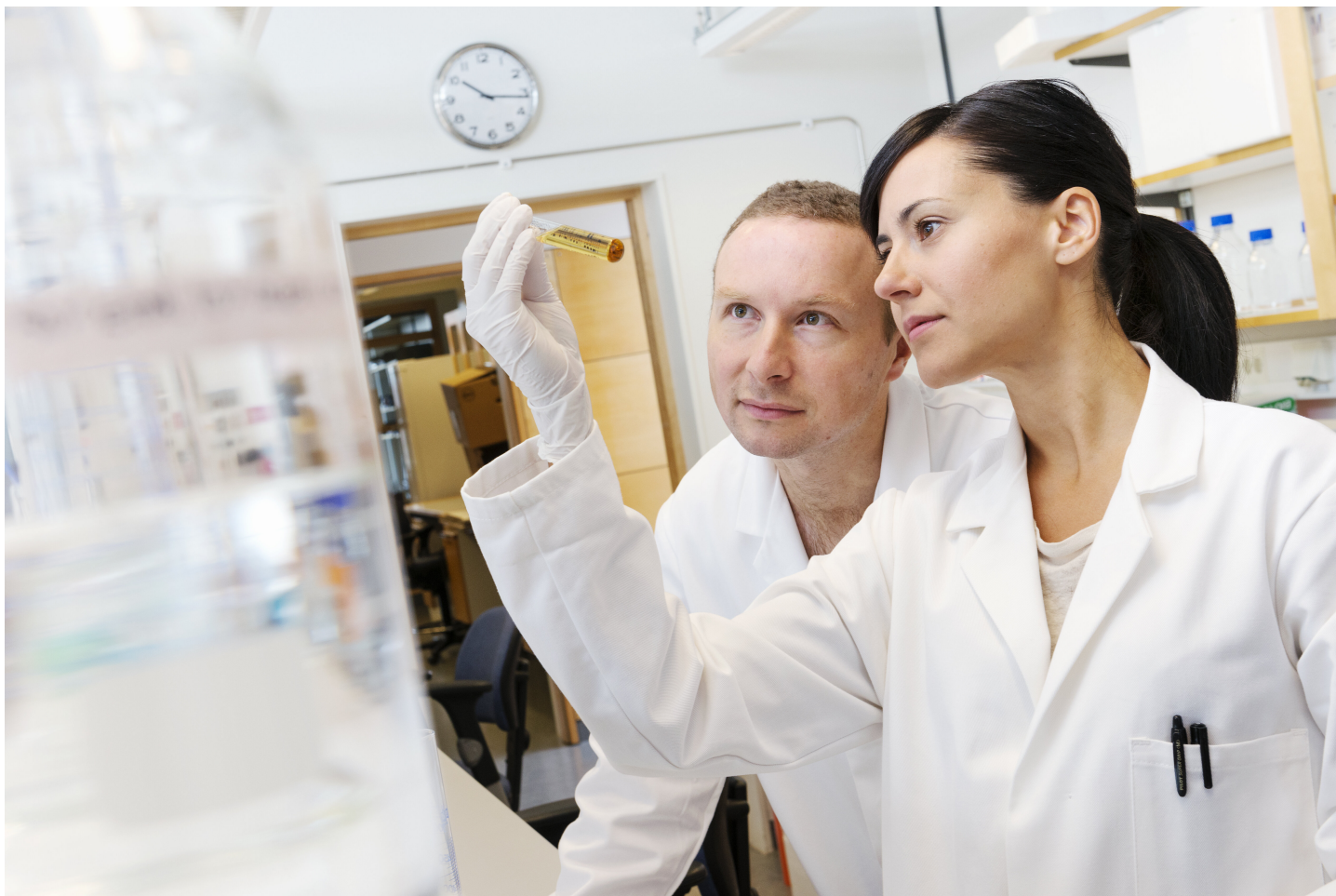
## **Takksigelser**

*Vi ønsker å takke Ann Helen Kristoffersen for hennes verdifulle bidrag som laboratorielege med å forbedre første utkast til manuset. Vi vil også takke laboratorielege Mette*

Christophersen Tollånes for hennes tekniske bistand med å lage spørreundersøkelsen i Survey Monkey.

Forfatterne oppgir ingen interessekonflikter.

Åpen tilgang [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



**HYPPIGSTE ANALYSER:** Laboratorievirksomheten kunne blant annet omfatte å sende urinprøver til dyrking samt utføre urinstrimmel-, klamydia- og graviditetstest. *Illustration photo:* Lars Owesson / Scandinav / NTB

1. Lov om kommunale helse- og omsorgstjenester m.m. (helse- og omsorgstjenesteloven). LOV-2011-06-24-30 [hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-06-24-30>

2. Folkehelseinstituttet. Relevant forskning for tjenestene [internett]. Oslo: Folkehelseinstituttet; 2024 [hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.fhi.no/ku/nasjonalt-kompetansemiljo-for-helsestasjons--og-skolehelsetjenesten/relevant-forskning-for-tjenestene/>

3. Forskrift om ledelse og kvalitetsforbedring i helse- og omsorgstjenesten. LOV-2016-10-28-1250 [hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/LTI/forskrift/2016-10-28-1250>

4. Lov om helsepersonell m.v. (helsepersonelloven). LOV-1999-07-02-64 [hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-07-02-64>

5. Plebani M. The detection and prevention of errors in laboratory medicine. *Ann Clin Biochem.* 2009;47(2):101–10. DOI: [10.1258/acb.2009.009222](https://doi.org/10.1258/acb.2009.009222)
6. Mrazek C, Lippi G, Keppel MH, Felder TK, Oberkofler H, Haschke-Becher E, et al. Errors within the total laboratory testing process, from test selection to medical decision-making – a review of causes, consequences, surveillance and solutions. *Biochem Med (Zagreb).* 2020;30(2):020502. DOI: [10.11613/BM.2020.020502](https://doi.org/10.11613/BM.2020.020502)
7. Allen LC. Role of a quality management system in improving patient safety – laboratory aspects. *Clin Biochem.* 2013;46(13–14):1187–93. DOI: [10.1016/j.clinbiochem.2013.04.028](https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2013.04.028)
8. Thue G, Jevnaker M, Gulstad GA, Sandberg S. Quality assurance of laboratory work and clinical use of laboratory tests in general practice in Norway: a survey. *Scand J Prim Health Care.* 2011;29(3):171–5. DOI: [10.3109/02813432.2011.585837](https://doi.org/10.3109/02813432.2011.585837)
9. Bukve T, Stavelin A, Sandberg S. Effect of participating in a quality improvement system over time for point-of-care C-reactive protein, glucose, and hemoglobin testing. *Clin Chem.* 2016;62:1474–81. DOI: [10.1373/clinchem.2016.259093](https://doi.org/10.1373/clinchem.2016.259093)
10. Fauli S, Grepperud S, Sandberg S. Hjemmetjenesten driver omfattende laboratorievirksomhet. *Sykepl Forsk.* 2018;13(65107):e-65107. DOI: [10.4220/Sykepleienf.2018.65107](https://doi.org/10.4220/Sykepleienf.2018.65107)
11. Steinsund M, Fauli S, Ophaug L. Laboratoriefaglig løft for hjemmetjenesten [internett]. *Utposten.* 2019;(1) [hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: [https://www.noklus.no/media/sxifyr14/laboratoriefaglig-loft\\_utp\\_1\\_2019\\_fb\\_oppslag.pdf](https://www.noklus.no/media/sxifyr14/laboratoriefaglig-loft_utp_1_2019_fb_oppslag.pdf)
12. Bjelkarøy WI, Thue G, Aakre KM, Sandberg S, Munkerud S. Gir bedre laboratoriearbeid på norske sykehjem. *Sykepl Forsk.* 2013;101(5):53–4. DOI: [10.4220/sykepleiens.2013.0037](https://doi.org/10.4220/sykepleiens.2013.0037)
13. Noklus. Hjemmetjenesteprojektet [internett]. Bergen: Noklus; u.å. [hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.noklus.no/hjemmetjenesteprojektet/>
14. Helsedirektoratet. Helsestasjon for ungdom (HFU) [internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2023 [hentet 6. juni 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/helsestasjons-og-skolehelsetjenesten/helsestasjon-for-ungdom>
15. Helsedirektoratet. Skolehelsetjenesten 5–20 år [internett]. Oslo: Helsedirektoratet; 2023 [hentet 6. juni 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/helsestasjons-og-skolehelsetjenesten/skolehelsetjenesten-520-ar>
16. Urud I. Analysering av hemoglobin – enkelt og greit? Fag i fokus. Noklus; 15. desember 2022 [oppdatert 22. juni 2023; hentet 3. mars 2025]. Tilgjengelig fra: <https://www.noklus.no/aktuelt/2022/desember/fag-i-fokus-6-22-analysering-av-hemoglobin-enkelt-og-greit/>

17. Verdens helseorganisasjon (WHO). Good Clinical Laboratory Practice (GCLP) [internett]. Genève: WHO; 2009 [hentet 6. juni 2025]. Tilgjengelig fra: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44092/9789241597852\\_eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44092/9789241597852_eng.pdf)
18. Stavelin A, Sandberg S. Harmonization activities of Noklus – a quality improvement organization for point-of-care laboratory examinations. Clin Chem Lab Med. 2019;57:106–14. DOI: [10.1515/cclm-2018-0061](https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0061)